



Miljöövervakning – en svår uppgift i utvecklingsländer

En fallstudie i Oruro, Bolivia

Examensarbete (20p)

av

Rodolfo Magne

Institutionen för miljöanalys, SLU
Box 7050, 750 07 Uppsala

Handledare: Sven Bråkenhielm

Miljöövervakning – en svår uppgift i utvecklingsländer

En fallstudie i Oruro, Bolivia

ISSN 1403-997X

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING.....	5
1 INLEDNING.....	6
2 BAKGRUND.....	6
2.1 HÅLLBAR SAMHÄLLSUTVECKLING EN UTGÅNGSPUNKT.....	6
2.2 RIKA OCH FATTIGA LÄNDER.....	7
3 SYFTE.....	7
4 OMRÅDE OCH METODIK.....	7
4.1 OMRÅDE.....	7
4.2 METODIK.....	9
5 RESULTAT.....	9
5.1 MEDVETENHET: POLITIKER, MYNDIGHETER OCH LOKALBEFOLKNING.....	9
5.1.1 Miljöpolitik i Bolivia.....	9
5.1.2 Hur är Bolivias miljöarbete organiserat?.....	10
5.1.3 Identifiering av miljöpåverkan.....	11
5.2 MILJÖPÅVERKAN OCH MOTÅTGÄRDER: TRE FALLSTUDIER.....	12
5.2.1 Fall 1: Utsläpp från metallindustri.....	12
5.2.2 Fall 2: Användning av bekämpningsmedel.....	13
5.2.3 Fall 3: Oljeutsläpp.....	14
5.3 MILJÖÖVERVAKNING.....	15
5.3.1 Nationell, regional och lokal miljöövervakning.....	15
5.3.2 Internationella åtaganden.....	16
6 DISKUSSION.....	17
6.1 VILKA ÄR DE FRÄMSTA HINDREN FÖR MILJÖÖVERVAKNING I BOLIVIA?.....	17
6.1.1 Politisk vilja.....	17
6.1.2 Myndigheternas miljökontroll och åtgärder.....	19
6.1.3 Miljöövervakning.....	20
7 SLUTSATSER.....	21
8 REFERENSER.....	22

Sammanfattning

För att få kunskap om förändringar i miljön är miljöövervakning central. Miljöövervakning innebär återkommande studier av tillstånd, trender, effekter och processer i miljön – framför allt en uppföljning av människans påverkan. Under 1990-talet har undersökningar om miljöpåverkan intensifierats i hela världen, främst som en följd av FN-konferensen i Rio de Janeiro 1992 och det där etablerade konceptet ”hållbar utveckling”. U-länders arbete med internationella konventioner har utvecklats väl, men övervakning av lokal miljöpåverkan är fortfarande problematisk på grund av bristande kunskap och ekonomiska resurser.

Syftet med denna studie är att undersöka förutsättningarna för och behovet av att bedriva miljöövervakning i ett U-land med exempel från provinsen Oruro i Bolivia. Denna region kan nämligen uppvisa tre för ett U-land typiska miljöproblem, varför studien kan ha en viss allmängiltighet. Ett delsyfte är att undersöka landets miljölagstiftning eftersom den är en formell förutsättning för samhällets miljöövervakning.

I studien diskuteras problem med att få till stånd en miljöövervakning och hur den skulle kunna anpassas till skilda förutsättningar, både ekonomiskt, socialt och kunskapsmässigt i ett U-land. I studien undersöks också några fall av miljöstörningar och det nationella arbete som Bolivia driver för att kontrollera utsläpp. Jag har studerat tre fall av miljöstörande verksamhet, alla vanliga i många av tredje världens länder. De är utsläpp (1) av främst tungmetaller från metallindustri, (2) av bekämpningsmedel från jordbruk och (3) av olja, samtliga i Oruro. Studien genomfördes i Bolivia under två månader.

Miljöövervakningen analyseras från två aspekter, dels med hänsyn till den politiska viljan dels myndigheternas möjlighet till miljökontroll. I ett tredje avsnitt beskrivs den faktiska miljöövervakning som bedrivs i Bolivia idag.

De internationella konventionernas målobjekt, t.ex. växthusgaserna, utgör inte något större problem i Bolivia. Oavsett detta fungerar emellertid arbetet med internationella konventioner bra tack vare att administrativa enheter på olika nivå decentraliserats och att de får ekonomiskt och tekniskt bidrag direkt från andra länder. Detta betyder att den övervakning som bedrivs med utländska medel är mer kontinuerlig jämfört med den nationella. Problemet är dock att finansieringen måste fortsätta för att inte övervakningen skall upphöra.

På grundval av resultaten har jag kunnat konstatera att det i Bolivia inte finns någon nationell miljöövervakning. De regionala miljöenheterna har, på grund av brist på pengar och kunskap, ingen möjlighet att följa upp miljöundersökningar. Arbetet med lokal miljöpåverkan, som mer direkt skadar befolkningen, har inte mycket stöd från utlandet eller internationella organisationer.

1 Inledning

Intresset för miljöfrågor är stort i hela världen och därmed behovet att veta hur det står till med miljön. Politikerna och myndigheternas intresse för att kontrollera olika miljöpåverkan varierar speciellt i fattiga länder där det finns andra viktiga problem att arbeta med. Miljöarbete är inte det viktigaste. Trots detta finns det ett växande engagemang hos lokalbefolkningen för att lösa problem med lokal miljöpåverkan från främst industri, skogs- och jordbruk.

För att få kunskap om förändringar i miljön är miljöövervakning central. Miljöövervakning innebär återkommande studier av tillstånd, trender, effekter och processer i miljön – framför allt en uppföljning av människans påverkan. I Sverige har Naturvårdsverket (Anon. 1999a) under de senaste åren organiserat och utvecklat miljöövervakning med hänsyn till antagna miljö kvalitetsmål och med bedömningsgrunder som hjälp.

Under 90-talet har arbetet med konventioner om globala miljöproblem intensifierats. En internationell global miljöövervakning är på gång och flera I- och U-länder har anslutit sig frivilligt. För de så kallade utvecklingsländerna är emellertid situationen för miljökontroll mer problematisk. Det finns oftast en miljölagstiftning och en vilja att bedriva miljöövervakning, men medel, infrastruktur och kompetens saknas i många fall. Regionalt anpassade bedömningsgrunder och andra tillämpningsmodeller saknas också i regel.

Denna studie undersöker några fall av miljöstörningar och det nationella arbetet som Bolivia driver för att kontrollera utsläpp. Studien diskuterar problem med att få till stånd en miljöövervakning och hur den skulle kunna anpassas till skilda förutsättningar både ekonomiskt, socialt och kunskapsmässigt i ett U-land.

2 Bakgrund

2.1 Hållbar samhällsutveckling en utgångspunkt

Begreppet "hållbar utveckling" myntades i Brundtlandkommissionens rapport "Vår gemensamma framtid" (Anon. 1988). Enligt kommissionen är innebörden i begreppet en utveckling som tillfredställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredställa sina behov. Att skapa en hållbar utveckling innebär att naturresurserna brukas utan att de förbrukas.

Rio-deklarationen (Anon. 1992a) som var ett resultat av FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992, baseras på 27 principer. Deklarationen fastslår tillvägagångssätt för att förbättra miljö kvaliteten i världen. Flera principer utgår från det faktum att miljöproblemen globaliserats och deklarerar att stater ska samarbeta i en anda av globalt samförstånd för att bevara, skydda och återställa jordens ekosystem. Rio-deklarationen föreskriver också att, för att uppnå en hållbar utveckling och en högre livskvalitet, stater skall begränsa och undanröja ohållbara produktions- och konsumtionsmönster och anta effektiva miljölagar. Miljönormer, mål och prioriteringar ska spegla den miljö och utvecklingssammanhang där de ska tillämpas. Princip nummer sex säger till exempel att utvecklingsländernas speciella förhållanden och behov måste ges särskild prioritet, i synnerhet vad gäller de minst utvecklade länderna och de vars miljö är mest sårbar. Internationella åtgärder på miljö- och utvecklingsområdet bör också beakta alla länders intressen och behov. Konferensen enades om viktiga principer och program men var också i fullt medvetande om att endast ett fortsatt intensivt nationellt och internationellt arbete kan leda in världen på en hållbar utvecklingsväg.

Miljöprogram för Stockholm (Anon. 1995) betonar att Rio-konferensen för många länder representerade en startpunkt för miljöarbetet. Genom Rio-deklarationen har de deltagande länderna åtagit sig att långsiktigt sträva mot en hållbar utveckling, en utveckling som bygger på en anpassning till de naturliga kretsloppen. Detta har för första gången lyfts fram som ett långsiktigt mål för världen.

Rio-konferensen markerar början på Bolivias miljöarbete, som särskilt inspirerats av konceptet hållbar utveckling. Agenda Bolivia 21 (Anon. 1996c) konstaterar att den viktigaste orsaken till miljöproblemen är den ekonomiska modell som Bolivia hade förut där staten var centrum och enda drivkraft bakom utvecklingen. Denna statiska modell har skapat problem inom ekonomi, utveckling och miljö. Därför har staten ändrat sin policy från 1993 till att baseras på konceptet "hållbar utveckling" och följa de indikationer som togs fram på Rio-konferensen.

2.2 Rika och fattiga länder

Avståndet mellan I- och U-länder beträffande ekonomi, teknik, forskning och möjligheten att förbättra miljön ökar varje dag. Att arbeta för globala miljöstörningar är en viktig fråga i hela världen och därför har flera konferenser ägt rum och internationella konventioner skapats. Rio-konventionen (Anon. 1992a) påpekar att om man vill förbättra miljön behövs det ett samarbete mellan rika och fattiga länder. Ett viktigt redskap är kontinuerlig övervakning, speciellt vad gäller föroreningar till luft, mark och vatten.

Fattigdomen orsakar i sig miljöförstöring på olika nivåer. Att arbeta för en bättre miljö i ett U-land är problematiskt. En omfattande jordbruksstudie i Bolivia (Anon. 1990) visar att miljön fortfarande förvärras i det fattiga landet genom industriutsläpp av nya kemiska produkter till luft, vatten och jord. Utnyttjandet av naturresurserna intensifieras och kemikalieanvändningen ökar i jord- och skogsbruk.

3 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka förutsättningarna för och behovet av att bedriva miljöövervakning i ett U-land med exempel från provinsen Oruro i Bolivia. Denna region kan uppvisa tre för ett U-land typiska miljöproblem, varför studien kan anses ha en viss allmängiltighet. Ett delsyfte är att undersöka landets miljölagstiftning eftersom den är en formell förutsättning för samhällets miljöövervakning.

4 Område och metodik

4.1 Område

Med en yta på 1 098 000 km² är Bolivia Latinamerikas femte land till storleksordningen, drygt dubbelt så stort som Sverige. Befolkningen uppgår till ca 8 miljoner invånare. Geografiskt och klimatmässigt kan landet delas in i tre områden – högplatån, dalarna och låglandet. Politiskt är Bolivia indelat i 9 regioner. Drygt en fjärdedel av landet upptas av Andernas bergskedja. Ursprungsbefolkningen, indianerna, är relativt sett mer talrik i Bolivia än i något annat latinamerikanskt land. De utgör omkring 60 % av landets totala befolkning, resten är mestiser eller ättlingar till vita.

Studien genomfördes i Oruro-regionen, som ligger på en högplatå över 3000 meter över havet. På högplatån bor ca 53 % av Bolivias befolkning. Det torra klimatet på högplatån inbegriper kraftiga temperaturskillnader under dygnet, från 15-20 grader under dagen till minusgrader under natten.

Oruro är ett typiskt gruvområde. Den viktigaste produktionen är malm (olika mineraler). I regionen finns flera viktiga sjöar: Poopo, Coipasa och Uru Uru. Längst i norr finns floden Desaguadero som kopplar ihop sjöarna Titicaca och Poopo. Regionens yta är ca 54 000 km² med en befolkning av ca 384 000 invånare.

Ansvar för miljölagens genomförande har fördelats på regering, parlament, ministerier, viceministerier (statliga verk), regionstyrelser (ungefär=länsstyrelser) och kommuner. Alla nationella miljövårdskostnader bestrids från statliga skattemedel. Enligt den regionala strategiska planen (Anon. 2000a) för år 2000 budgeterades för Oruro ca två miljoner kronor till miljöarbete vilket representerar 2,1 % av den totala budgeten som är på nio miljoner kronor.



Figur1. Karta över Bolivia

4.2 Metodik

Jag har studerat tre fall av miljöstörande verksamhet, alla vanliga i många av tredje världens länder. De är (1) utsläpp från metallindustri, (2) användning av bekämpningsmedel och (3) oljeutsläpp, samtliga i Oruro. Studien genomfördes under två månader (15 januari till 15 mars, 2001).

Anledningen till att jag valde Oruro var att jag där varit aktiv medlem i en samarbetsorganisation som arbetar aktivt med miljöfrågor i regionen. Jag har tidigare jobbat med organisationen i olika projekt på landsbygden. Det senaste projektet var en utvärdering av problemen kring hantering av pesticider i Oruro-Bolivia. Organisationen är en ideell ickestatlig NGO (Non Governmental Organisation) som heter CEPA (Centrum för ekologi och andinska folk) och är en av de få som ägnar sig helt åt miljöproblem. CEPA är en stark organisation i regionen. Den har existerat ca 5 år och får finansiellt stöd från Belgien. Medlemmarna är mest antropologer, varför de arbetar mera med sociala och mindre med tekniska miljöproblem. Det hindrade inte att jag som tillfällig representant kunde få information om både sociala och tekniska aspekter.

För bakgrundsstudien använde jag offentliga handlingar rörande Bolivias miljöpolicy, miljölagstiftning och andra relevanta statliga dokument. För fallstudierna har jag använt olika rapporter, tidningsartiklar och officiella dokument både på nationell och lokal nivå. Dessutom intervjuade jag nyckelpersoner i både statlig förvaltning och privata organisationer. Det är viktigt att påpeka att offentlig miljöinformation är minimal både på nationell och regional nivå. Industrierna är mycket försiktiga med att ge information om sin verksamhet, så det är svårt som privatperson att hitta fakta. Att på byråkratisk väg få handlingar i de enskilda fallen tar mycket tid. Det var inte så enkelt att genomföra intervjuerna, speciellt med statliga tjänstemän, på grund av att de ofta är ovilliga att svara på frågor, särskilt när det rör privata intressen. Jag kunde inte anteckna under intervjuerna utan fick göra det efteråt. Jag deltog som representant för min samarbetsorganisation (CEPA) i olika miljöaktiviteter och möten under tiden jag var där – speciellt i diskussionen om oljeutsläppen.

5 Resultat

5.1 Medvetenhet: politiker, myndigheter och lokalbefolkning

5.1.1 Miljöpolitik i Bolivia

Miljöpolitiken i Bolivia (Anon. 1996c) har förändrats och utvecklats under det senaste decenniet. Regeringarna har under de senaste fem åren genomfört olika politiska och ekonomiska reformer i landet och skapat nya lagar, alla med konceptet "hållbar utveckling" som ledstjärna. En av dem är miljölagen. Hela landets administrativa struktur har också börjat ändras. Staten är inte längre den enda producenten av varor och tjänster. Administrationen har till stor del decentraliserats till regionerna och de flesta statliga företag har privatiserats. Genom decentralisering försöker man skapa mera deltagande och ansvar i lokalsamhället. Regeringsplanen för 1996 (Anon. 1996c) identifierade fyra övergripande mål för att arbeta vidare: ekonomisk utveckling, social jämlikhet, rationell användning av naturresurser samt styrbarhet. Den ekonomiska utvecklingen har som mål att utrota fattigdomen, utveckla lantbruket, minska externt beroende, öka produktionen, bevara naturresurserna och öka miljökvaliteten.

Den nuvarande regeringens styrdokument (Anon. 1998) säger att miljöpolitik ska bygga på en harmoni mellan människan och naturen. Det innebär att policyn skall gå ut på att skydda och förbättra miljön enligt konceptet "hållbar utveckling". En viktig aspekt i det aktuella regeringsdokumentet är att det anses viktigt att åstadkomma ett folkligt deltagande i planering, kontroll och tillämpning av miljölagen. Dokumentet säger också att staten ska främja miljöplanering och miljökontroll på central, regional och kommunal nivå samt i olika samhällssektorer.

Ett nyskapat viceministerium för miljö har ansvaret för miljöförbättring och ett hållbart nyttjande av naturresurserna som ett medel för bekämpning av fattigdomen. I ministeriets strategiska plan konstateras dock att fattigdomen är en faktor som försvårar bevarande av naturen (Anon. 1999b).

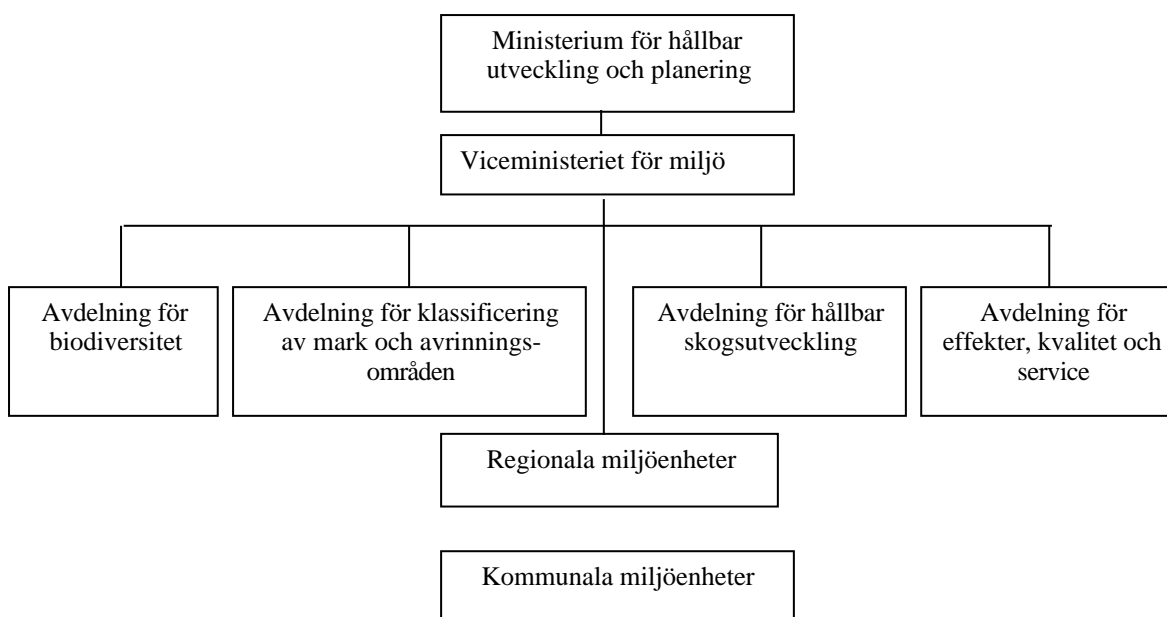
Bolivias miljölag (Anon. 1992b) grundas på tolv principer, som skall bidra till att främja den nationella miljöpolitiken. De viktigaste, som på ett eller annat sätt rör miljöövervakningen, är att myndigheterna ska eftersträva hållbar utveckling genom att (1) bevara och förbättra den urbana och rurala miljö kvaliteten, (2) bevara biodiversiteten och olika ekosystem i landet, (3) optimera användning av marken, vattnet, luften och andra förnybara naturresurser genom att garantera långsiktig användning, (4) inkorporera miljöutbildning i alla nationella utvecklingsprojekt, (5) främja forskning och teknik rörande miljön och naturresurserna och (6) etablera en ny ordning med ekologiska zoner i landet, förenlig med nationell och internationell miljöpolitik.

Dessa ambitiösa intentioner har dock i mycket liten utsträckning förverkligats hittills, t. ex. har decentraliseringen på grund av bristande kunskap och ekonomiska resurser inte lett till bättre miljökontroll i regionerna. Tillämpning av miljölagen är problematisk, bland annat på grund av brist på tekniska hjälpmedel i miljökontrollen.

5.1.2 Hur är Bolivias miljöarbete organiserat?

Viceministeriet för miljö (Anon. 1999b) ansvarar för genomförandet av miljöpolitiken i Bolivia under två huvudprinciper: att bevara eller förbättra miljö kvaliteten och att bevara naturresurserna.

Viceministeriet har fyra avdelningar (Figur 2). Inom avdelningarna finns enheter med specifika uppgifter.



Figur 2. Det statliga miljöarbetets organisation.

Enligt ministeriets strategiska plan (Anon. 1999b) har Avdelningen för effekter, kvalitet och service huvudansvaret för miljöövervakning. Den ska ansvara för kontroll och förebyggande av miljöstörningar. Den har en enhet för miljökonsekvensbedömning (UEIA), och en för miljö kvalitetskontroll (UCCA). Avdelningen ska ta fram miljöpolicyer, miljöplaner på nationell, regional och lokal nivå, samt administrera och kontrollera miljö kvaliteten enligt miljö lagen.

Avdelningen har till uppgift att: (1) komplettera regelverket för administration av de nationella systemen för utvärdering av miljö effekter och kontroll av miljö kvaliteten, (2) utbilda för administration av miljökonsekvensbedömning (EIA) och miljö kvalitetskontroll (CCA), (3) stödja institutionaliseringen av miljö kvalitets-uppföljning på lokal och regional nivå, (4) upprätta ett informationssystem om miljö kvaliteten samt (5) utveckla det nationella systemet för uppföljning och kontroll av miljön. Miljö lagen klassificerar verksamheter i två kategorier: de som påverkar miljön ”mycket” (industrier) och de som påverkar miljön ”lite” (hantverkare etc.). Alla med verksamhet som påverkar miljön ”mycket” skall inlämna miljökonsekvensbedömningar (EIA) för att få starta eller fortsätta med verksamheten.

Viceministeriet har tillsatt miljö enheter i de nio regionerna med uppgift att tillämpa regional policy i harmoni med den nationella. Enligt miljö lagen (Anon. 1992b) ska varje miljö enhet övervaka lagtillämpningen i regionen och utvärdera regionala miljökonsekvensbedömningar. Den skall också övervaka alla aktiviteter som rör miljön och åtgärda utsläpp som överskrider kritiska belastningsgränser etc. Kommunerna ska tillämpa nationell och regional miljö policy på det lokala planet. De får dock bara granska miljökonsekvensbedömningar och inte delta i beslut om verksamheter som ska bedrivas i kommunen. Enligt lagen ska de kontrollera och övervaka lokala aktiviteter som kan påverka miljön och naturresurserna.

5.1.3 Identifiering av miljö påverkan

I de flesta officiella dokument finns allmänna avsnitt om miljö vård. Det viktigaste syftet är emellertid att bekämpa fattigdomen och förbättra produktionen. Enligt miljö lagen (Anon. 1992b) ska viceministeriet för miljö vart femte år presentera en rapport om miljö situationen, som beskriver relationen mellan den socioekonomiska utvecklingen å ena sidan samt användningen av naturresurser och bevarande av ekosystemen å den andra. Den skall identifiera miljö påverkande aktiviteter, antingen de är positiva eller negativa. Tyvärr sker detta inte i praktiken. Det finns således inte någon myndighet i Bolivia som identifierar och kartlägger miljö påverkan i hela landet.

Under 1998 upprättades Agenda 21 i alla de nio regionerna i landet. Där beskrivs konkret miljö påverkan – dåliga lantbruksmetoder som orsakar problem, minskad biodiversitet, salinisering, näringsförlust av lantbruksmark, skadlig exploatering av skog samt miljö störande användning av vatten och energi – med tillhörande planer för att förbättra miljön och den socioekonomiska situationen.

Staten har beställt flera miljö analyser men de flesta ligger arkiverade någonstans, kanske på någon myndighets kontor, och används inte. Många tjänstemän och beslutsfattare vet inte att de existerar varför samma studier kan beställas igen. Ett exempel är en stor miljö studie från 1990-talet (PPO 1996) som ger en bra beskrivning av Oruros miljö situation. Studien identifierar föroreningskällor och föreslår åtgärder för att lösa miljö problem i regionen, men ingen använder den. Det finns också privata organisationer och universitet som gjort andra studier för att identifiera miljö påverkan i Oruro. Studierna är splittrade och det är svårt att få överblick över vilket material som redan finns för ett område.

5.2 Miljöpåverkan och motåtgärder: tre fallstudier

5.2.1 Fall 1: Utsläpp från metallindustri

Flera miljöundersökningar har genomförts vid Vinto. Fallet rör två studier av en metallindustri (Vinto¹) och dess miljöpåverkan via luft och vatten på en närbelägen grönsaksodling (lök och morötter). Den ena utfördes av staten (Pilot project Oruro, PPO) (Anon. 1996a), den andra av en ideell miljöorganisation² och visar på svårigheterna för statliga myndigheter att kontrollera skadliga industriutsläpp till miljön och för ideella organisationer att undersöka dem. Det handlar också om hur myndigheterna tillämpar miljölagen om industriutsläpp.

Bakgrund och beskrivning

Smältverket Vinto för utvinning av tenn och antimon ligger sju km från provinshuvudstaden Oruro och är det största i landet.

PPO-studien visar att Vinto släpper ut 6000 ton SO₂, mer än 160 ton arsenik samt en rad tungmetaller, t.ex. kadmium, bly, tenn och antimon, betydligt över uppställda gränsvärden. Rapporter visar att vegetationsmångfalden är lägre och antalet arter färre nära Vinto än i omgivande område. De få växter som finns där är starkt missfärgade och missbildade, något som inte kunde förklaras på annat sätt än av utsläppen. PPOs studie visar också att Vintos utsläpp kan spridas långa sträckor och t. ex. nå Pooposjön.

Enligt PPO-studien (ibid.), använder metallindustrin mycket vatten, ca 40 m³/h. Avloppsvattnet till omgivningen håller halter betydligt över landets gränsvärden av arsenik (10-80 µ g/l gränsvärde 50 µ g/l) och antimon (80 µ g/l-gränsvärde 5-10 µ g/l). Enligt WHO (World Health Organisation) får vattnet inte innehålla över 10 µ g/l arsenik. En del infiltreras i marken, en del används till tvätt eller som dricksvatten till boskap.

Enligt PPO:s studie (Anon. 1996b), hade quinuaplantor (*Chenopodium quinoa*) nära metallindustrin hög halt av arsenik, kvicksilver, bly, antimon och kadmium. Den rekommenderade maximihalten av kadmium är enligt FAO (United Nations Food and Agriculture Organisation) 0,1 mg/kg, vilken överskreds i de flesta fall. Studien av 100 km² runt Vinto visade att marken innehåller koncentrationer av arsenik, kadmium, och bly som inte är tillåtna och måste åtgärdas. Studien visar också att halten av metaller i själva quinuaplantorna kan reduceras genom att minska metallutsläppen till luften. Den rekommenderar kalkning före sådd för att bekämpa kadmium. Studien av marken visar också att flera metaller (Hg, Pb, Sb) överskrider de tillåtna gränsvärdena.

Adamek m. fl. (1998) konstaterar att Vinto släpper ut en plym av föroreningar som sprider sig många kvadratkilometer runt omkring och orsakar omfattande skador i marken.

Miljöorganisationens studie hade syftet att utvärdera effekter av Vintos utsläpp på människans hälsa genom att mäta halter av tungmetaller i de grönsaker som odlas runtomkring anläggningen. Grönsaksodlarna känner nämligen inte till riskerna med utsläppen och grönsakerna. Grönsaksprov (färska morötter och lök) togs i olika representativa zoner i det påverkade området och skickades till ett laboratorium i Kanada.

¹ Vinto är ett smältverk som befinner sig nära Oruro.

² Miljöorganisationen som jag refererar till får vara anonym på grund av att den ännu inte publicerat resultaten av denna studie och ämnet kan uppfattas som kontroversiellt.

Myndighetsåtgärder

Myndigheterna har inte vidtagit några av de åtgärder som PPO-studien föreslog 1996. Enligt miljölagen är det den regionala miljöenheten och kommunen tillsammans med jordbruksministeriet som skall kontrollera Vintos miljöpåverkan, men när jag intervjuade dessa myndigheter kände de inte till problemen (pers. komm. M. Ramirez, T. Meneses). Dessutom visade det sig att tungmetaller i marken var ett okänt problem för dem. Det är komplicerat att genomföra en kontroll eftersom miljölagen inte har något avsnitt som handlar om tungmetaller i marken.

Problem för den lokala organisationen att genomföra en miljökontroll

När resultaten från miljöorganisationens studie kom från laboratoriet tillstötte svårigheter. Det fanns inte kritiska gränsvärden för tungmetaller i mark och grödor fastställda i bolivianska miljölagen (pers. komm. med miljöorganisationen). Miljömyndigheterna visste inte med vilken internationell parameter man borde jämföra. När jag frågade vilka kritiska gränsvärden man skulle använda i de fall det inte finns någon parameter i Boliviansk miljölag, fick jag olika svar beroende på vem jag pratade med. Några sa att man kan använda mexikanska, chilenska, eller europeiska parametrar etc. (pers. komm. med myndigheter)

Ett annat problem var att det inte finns någon handbok kopplad till miljölagen för analys av tungmetaller i grönsakerna. Det innebär att analyser utförda av olika laboratorier inte blir jämförbara (pers. komm. med miljöorganisationen).

Miljöorganisationen jämförde slutligen med nordamerikanska gränsvärden. Att välja kritiska gränsvärden är ett dilemma när de inte finns i miljölagen. Istället blir det tillgänglig litteratur som bestämmer vilka gränsvärden man kan använda.

5.2.2 Fall 2: Användning av bekämpningsmedel

En studie som gjorts 1999 (Magne 2000) visar att användning av pesticider och andra kemikalier ökar i jordbruket i U-länder, men tillräcklig kontroll och studier av hur ekosystemet eller böndernas hälsa påverkas finns inte. Det här exemplet visar böndernas situation när det gäller användning av pesticider. Analfabetism, fattigdom, brist på utbildad personal som kan kontrollera och utbilda, samt brist på myndigheter som stödjer bönderna till rätt användning är realiteter.

Bakgrund och beskrivning av studien

Studien från 1999 har kompletterats med ytterligare data. Den handlar om hur myndigheterna stödjer och kontrollerar fattiga bönder i deras användning av bekämpningsmedel i ett område i Oruro. Studien är gjord i samarbete med den bolivianska organisationen CEPA (Centrum för ekologi och andinska folk) som hade kontakt med flera byar i ett typiskt grönsaksodlingsområde i Oruro. Studien gjordes i fyra byar som odlar grönsaker (lök, morötter). De flesta bönder är analfabeter och resultaten visade att den information som finns på olika preparat är främmande för dem och svåra att tillämpa i praktiken (rätta doser, rätt tid för besprutning, tillräckligt avstånd till vattenkällor etc.). De har inget skydd vid användningen och det har förekommit problem med hälsan t.ex. hudirritation, och huvudvärk.

Försäljning och transport av bekämpningsmedel görs nästan utan kontroll och smuggling av förbjudna pesticider är ett faktum. Transporten av bekämpningsmedel sker slarvigt och ofta tillsammans med livsmedel. Transnationella kemiföretag producerar fortfarande förbjudna pesticider i angränsande länder trots att de inte är tillåtna att sälja enligt internationella överenskommelser. Bristen på kvalificerad personal för försäljning är ett stort problem. Försäljarna har inte tillräcklig utbildning för hantering av pesticider och de ger dålig rådgivning till köparna (bönder). Det finns inte någon anläggning för behandling av pesticidrester eller förpackningar.

Miljölagen (Anon. 1992b) delegerar miljökontroll i det här fallet till jordbruksministeriet. Den ansvarige för pesticidkontroll på jordbruksministeriet förklarade i en intervju att ministeriet inte har

tillräckligt med personal och att personalen dessutom inte är utbildad för kontroll. De kontrollerar bara pesticidens sista förbrukningsdatum.

5.2.3 Fall 3: Oljeutsläpp

Oljeutsläpp är ett nytt miljöproblem i Bolivia, och betraktas av allmänheten som en skrämmande händelse. I samband med ett utsläpp kunde jag följa olika parter agerande. Det gällde (1) förorenarens ansvar och agerande, (2) myndigheternas ansvar för kontroll och skydd av naturresurserna och (3) lokalbefolkningens ansvar.

Beskrivning av fallet

Det förorenade området ligger över gränsen mellan två olika regioner: La Paz och Oruro, båda på högplatån. Det mest påverkade området är Oruro. Den 31 januari 2000 upptäckte oljebolaget Transredes³ utsläpp från en pipeline som transporterar olja från Bolivia till Chile. Olyckan hände intill den stora Desaguaderofloden, som genomkorsar nästan hela högplatån, och oljan spreds med floden mot Pooposjön. Oljan förorenade både vatten och mark i området (Anon. 2000d).

De bönder som bor bredvid floden använder den till bevattning av grödor (alfalfa, quinoa, potatis etc.) och betesmark (kor, får, gris, och lamadjur). Det finns byar som använder Desaguaderofloden till fiske. Floden är en viktig del i ekosystemet i området och den viktigaste faktorn för att bönderna i området ska överleva. I Pooposjön och Desaguaderofloden finns utrotningshotade fåglar och andra djur. Desaguaderofloden är mycket förorenad av utsläpp från gruvverksamhet som har pågått flera år. Utsläppen leds utan rening direkt ut i floden.

Förorenaren

Transredes anlitate utländska företag, samtliga baserade i USA, för sanering av utsläppen. Polaris Applied Sciences och Dames & More tog prov på vatten och mark, analyserade och föreslog saneringsåtgärder. De använde ett laboratorium i Kanada för provanalyserna (sediment, vatten, foder) (Anon. 2001).

Enligt dagspressen (Presencia12/07/2000) hävdade Transredes att oljan inte är något problem för miljön och att den snabbt skulle komma att brytas ner. Från början rapporterade företaget att man bara släppt ut 6 000 fat olja vilket sedan, efter mycket diskussion, ändrades till 29 000 fat. De påpekade att de tagit prov enligt internationella metoder och skickat proverna till certifierade laboratorier i Kanada. Dessa analyser visade att halten av kolväte i vattnet låg under det tillåtna gränsvärdet. De hävdade också att 60% av oljan avdunstar till följd av det torra klimatet.

Miljömyndigheters agerande

Viceministeriet för miljö i La Paz intog en lugnande attityd jämfört med den lokala miljöenheten i regionen. "Vi har sett att Transredes arbetar bra med saneringen och vi ska fortsätta övervakningen" sa ministern för hållbar utveckling och planering vid ett officiellt besök i byarna (Anon. 2000d).

I dagspressen (Presencia 04/02/2000) rapporterades att viceministern för energifrågor ansåg att oljeutsläpp inte är något problem för miljön: "Experterna har funnit att oljeföroreningen inte är så allvarliga och lovar att de ska lösa problemen på kort tid." Han ifrågasatte även en fransk expert, som påstod att problemet är allvarligt för miljön och att åtgärder måste vidtas. Ministern sa att "om 50 experter (från företag anlitate av Transredes) säger att det inte finns något stort problem, varför ska man då tro på en enda av motsatt uppfattning".

Den regionala miljöenheten, som är en filial till viceministeriet för miljö, tog efter hård press från lokalbefolkningen på eget initiativ diverse prover och gjorde också en kemisk analys av vatten och mark. Analyserna visade att halten av kolväte i sedimenten översteg det nordamerikanska gränsvärdet.

³ Transredes, som ägs av Enron/Shell, är ett företag som transporterar olja och gas i Bolivia. De har fått tillstånd att transportera olja under 40 år och började 1997.

Halten var ca 23 800 mg/kg jämfört med det nordamerikanska gränsvärdet som bara tillåter 200 mg/kg kolväte. Analysen gjordes i ett laboratorium på Oruros universitet och resultatet användes aldrig av viceministeriet för miljö eller av Transredes (Presencia 12/07/2000).

Enligt den bolivianska miljölagen skall förorenaren göra en miljöredovisning. Den skulle i Transredes fall ge information om följande: (1) företagets åtgärder med anledning av olyckan, (2) aktuell miljösituation, (3) aktuell socio-ekonomisk situation i byarna samt (4) förslag till sanering, restaurering och miljöövervakning i området. I juni 2000 anlätades ett konsultföretag för att göra redovisningen och slutrapporten skulle lämnas efter tre månader, vilket emellertid inte gjordes (Anon. 2000e).

Lokala organisationers påverkan

Enligt miljölagens paragraf 92 (Anon. 1992b) har alla personer rätt och ansvar att delta i miljöarbetet och bör delta aktivt för att försvara och bevara miljön.

I Bolivia finns få miljöorganisationer som arbetar för en bättre lokalmiljö, särskilt i Oruro. Mot bakgrund av ständig miljöpåverkan av industrierna och bristande intresse från statens sida bildades dock under mitten av 90-talet en nationell samarbetsorganisation för miljöfrågor, "Bolivianskt forum för miljöfrågor" (Foro), som har en filial i Oruro. Organisationen består mest av ideella enskilda organisationer (NGO) och några statliga myndigheter. Dess syfte är att verka för en bättre miljö och miljökontroll i landet.

Vid tiden för mitt besök i Bolivia var den centrala frågan för Foro i Oruro oljeutsläppets påverkan på Desaguaderofloden. Organisationen protesterade mot att myndigheterna negligerade problemet och inte krävde att Transredes skulle lämna sin miljöredovisning vid utsatt tidpunkt. Enligt miljölagen (Anon. 1992b) är miljöredovisning det viktigaste instrumentet för att myndigheterna skall kunna bedöma allvarliga skador i ekosystemet och planera lämpliga åtgärder.

Utöver att den regionala miljöenheten gjorde analys av mark och vatten anlätade Oruros civila kommitté⁴ miljökonsulter från Kanada (Patchs services), för att studera påverkan av oljeutsläppet. Deras analyser visade att oljeutsläppet förorenat vatten och mark i området på ett katastrofalt sätt. Halten av kolväte översteg med 1000 % tillåtna gränsvärden enligt ISO 9002 och låg även betydligt över det kanadensiska gränsvärdet (400 mg/kg).

Enligt dagspressen (Presencia 09/09/2000) protesterade Transredes mot det kanadensiska företagets analyser och påpekade att de inte följde internationella normer för provtagning från vatten och sediment och att analysmetoden de använde inte är internationellt godkänd.

5.3 Miljöövervakning

I detta avsnitt har den för Bolivia relevanta miljöövervakningen indelats i två nivåer, å ena sidan nationell, regional och lokal, å den andra internationell.

5.3.1 Nationell, regional och lokal miljöövervakning

Någon myndighet eller annan enhet som ansvarar för nationell, regional och lokal miljöövervakning finns inte i Bolivia. Miljöarbetet består mest i att utvärdera och godkänna industrins miljökonsekvensbedömningar (EIA) inför påbörjad eller fortsatt verksamhet med "större" miljöpåverkan.

⁴ I Oruro finns en civil kommitté som består av representanter för alla statliga, privata och ideella organisationer i regionen t.ex. bönder, fackföreningar, kyrkan etc. Kommitténs uppgift är att försvara regionens intressen.

Enligt miljölagen (Anon. 1992b) skall industrier och ansvariga för annan "större" verksamhet följa den plan som presenterats i miljökonsekvensbedömningen (EIA). Myndigheterna skall enligt miljölagen kontrollera hur planen tillämpas i verkligheten. EIA innehåller information om miljöpåverkan och hur den ska åtgärdas. I praktiken borde alla som presenterat en EIA utöva fortlöpande miljökontroll d.v.s. övervakning av alla aktiviteter. Detta sker inte. Miljölagen säger att de miljökontroller som industrierna utför borde ge ett bra underlag för myndigheternas miljöövervakning. Detta innebär i praktiken att det inte sker någon miljöövervakning från myndigheternas sida på grund av brist på underlag.

På nationell och regional nivå beror problemen bland annat på: brist på kompetens för mätningar, brist på laboratorier och utrustning, samt brist på ekonomiska resurser och erfarenhet av miljökontroller. Situationen är särskilt prekär i regionerna på grund av brist på resurser och kvalificerad personal (pers. komm. med myndigheter). I Oruro var det t.ex. en socialvetare som arbetade som chef för den regionala miljöenheten. Efter påtryckningar från NGO:s och andra organisationer blev han utbytt.

I kommunen finns en miljöenhet men arbetet är mycket sporadiskt och verkar mest rikta sig till "små förorenare" t.ex. hantverkare eller småföretag. Kommunerna har ingen möjlighet att kontrollera större industrier som släpper ut föroreningar eller granska deras miljökonsekvensbedömningar. Budgeten räcker bara till lön till ett par personer som huvudsakligen har kontorsarbete (intervju med kommunens miljöansvarige). 1998 påbörjades arbetet med Agenda 21, som fick en egen enhet i kommunen, men den lokala Agenda 21 har hittills inte tillämpats i praktiken. Efterhand upphörde dessutom arbetet på grund av brist på medel. Agenda 21 är finansierad av FN och tillämpas nu mest centralt i La Paz. I praktiken fungerar alltså inte Agenda 21 i kommunerna. Inom jordbrukssektorn finns inte någon kontroll eller miljöövervakning. Fattiga bönder påverkar miljön på olika sätt (Magne 2000) men det är ännu oklart huruvida bönderna skall göra EIA eller ej. Bönderna i det här fallet bedriver sitt jordbruk genom att använda olika kemikalier, eller genom att använda förorenad mark av andras utsläpp. Myndigheterna har ingen plan för att hjälpa dem att hantera kemikalierna bättre eller för att identifiera källor som förorenar marken och vatten och bedöma åtgärder.

5.3.2 Internationella åtaganden

Anslutande undersöknings- och övervakningsprogram är bl.a. IGBP (International Geosphere Biosphere Program), IHDP (International Human Dimensions Program), och GTOS (Global Terrestrial Observation System).

Bolivia har bland annat skrivit under tre internationella konventioner av stor betydelse som också initierar övervakningsprogram: Klimatkonventionen för begränsningar av växthusgaser, Wienkonventionen för minskning av ozon i atmosfären och senaste året konventionen om biologisk mångfald. De internationella konventionerna skall bidra till informationsutbyte och hjälp till alla länder som deltar. Alla program som Bolivia deltar i har finansiering från internationella organisationer. Arbetet är centraliserat till La Paz. Det utförs tillsammans med utländska universitet eller forskningsorganisationer.

Inom klimatkonventionen gjordes en inventering av utsläpp från växthusgaser (CO_2 , CH_4 , NO_x) i landet. Efter flera års arbete med inventeringen presenterade Bolivias viceministerium för miljö år 2000 en nationell strategi och åtgärder för att minska utsläpp av gaser.

Ett omfattande arbete har också lagts ned på Wienkonventionen. Bland annat har en särskild nationell enhet för ozonproblem tillsatts. Det finns rapporter från inventering och identifiering av källor som bidrar till skador i ozonlagret. Det finns en plan för att minska användandet av skadliga kylmedel (freoner) genom att förbjuda import av kylskåp med sådana. Uttjänta kylskåp ska samlas på speciella soptippar för behandling. Men i praktiken betyder inte detta särskilt mycket eftersom få människor har kylskåp.

Konventionen om biologisk mångfald från Rio-konferensen tillämpas så tillvida att regeringen 1999 lade upp en strategi (Anon. 1999b) och fastställde en handlingsplan för att bevara den biologiska mångfalden och möjliggöra ett hållbart utnyttjande av arterna. Det har skapats en fungerande operativ organisation med kvalificerad personal och långsiktiga planer. I strategin säger regeringen att den biologiska mångfalden representerar en viktig sektor inom produktionen och därför är ett viktigt verktyg för hållbar utveckling. Nu pågår analys av situationen i var och en av de nio regionerna. Varje region rapporterar läget och ställer upp förslag, som skall ingå i en nationell handlingsplan, som ska vara färdig i år. Ett annat pågående arbete i relation till Rio-konventionen (Anon. 2000c) är att skapa en lag om bevarande av biologisk mångfald och utveckling av de nationella naturreservaten. Ett avtal har undertecknats 1996 av viceministeriet för miljö och en holländsk biståndsorganisation för ekonomisk hjälp under 20 år för utveckling av naturreservaten.

Det är viktigt att påpeka att arbetet med internationella konventioner och program bedrivs i självständiga enheter under viceministeriet för miljö i La Paz och utan praktisk kontakt med regionala myndigheter. En orsak till bristen på samarbete med andra myndigheter uppges vara att medel för verksamheten kommer utifrån och att därmed andra myndigheters möjlighet till styrning via budgeten saknas. Kritik har framförts mot att de internationella programmen får mer pengar än vad staten ger till det nationella miljöarbetet.

Viceministeriet för miljö förklarar i sitt strategidokument (Anon. 2000b) att den nationella planen kräver fortsatt ekonomiskt stöd från internationella organisationer. I strategin säger man också att Bolivias högsta prioritet är att bekämpa fattigdomen och att det därför inte finns ekonomiska resurser för miljöövervakning. Regeringen förklarar att arbetet med klimatförändringar visserligen inte prioriteras, men att den, genom att inventera utsläpp av växthusgaser, ville visa god vilja.

Sammanfattningsvis har alltså åtagandena inom internationella konventioner inte lett till att något miljöövervakningsprogram igångsatts.

6 Diskussion

6.1 Vilka är de främsta hindren för miljöövervakning i Bolivia?

Miljöövervakningen analyseras från två aspekter, dels med avseende på den uttalade politiska viljan, dels med avseende på vilka reella möjligheter myndigheterna har att bedriva miljökontroll. I ett tredje avsnitt diskuteras den faktiska miljöövervakning som bedrivs i Bolivia idag.

6.1.1 Politisk vilja

Miljöarbete har inte prioritet i regeringens planer trots att skadlig miljöpåverkan förtsätter och att människor protesterar mot miljöpåverkan. De fattiga är speciellt utsatta för miljöpåverkan. Konceptet "hållbar utveckling" som regeringsplanerna prioriterar är bara teori. Arbetet med att utveckla försörjningsmetoder som inte äventyrar kommande generationers behov har inte kommit igång, bland annat på grund av den ekonomiska situationen i landet, privatiseringarna och miljömyndigheternas bristande kontroll av den privata verksamheten.

Decentralisering och statens ekonomiska ansvar

Enligt miljölagen skall lokala myndigheter och enskilda få mer ansvar, men decentraliseringsprocessen fortskrider mycket långsamt. De centrala myndigheterna stödjer den i teorin men inte i praktiken, vare sig ekonomiskt, kunskapsmässigt eller på annat sätt. I Oruro har den regionala miljöenheten och kommunerna små möjligheter att arbeta med bättre miljökontroll, trots stor påverkan. Staten koncentrerar fortfarande miljökontrollåtgärder till huvudstaden La Paz och utnyttjar inte regionernas möjligheter.

Ett exempel på centraltänkandet är fallet med Transredes oljeutsläpp. Viceministeriet för miljö, vars kontor ligger långt från olycksområdet, tog på sig ansvaret, medan det enligt miljölagens paragraf 41 skall ligga hos både viceministeriet, provinzens miljöenhet och kommunen. Den regionala miljöenheten uppgav att det var viceministeriet för miljö som ansvarade för åtgärder efter olyckan. De sade sig inte ha tillräcklig information och kunde ingenting göra.

Statens medelstillsättning till miljösektorn är minimal både till viceministeriet och, framför allt, till provinserna och kommunerna. Ministeriet saknar resurser för att utveckla miljökontroller (utrusta laboratorier, betala miljökon konsulter, utveckla miljölagen etc.). Provinserna och kommunerna har små möjligheter att kontrollera industrins miljökonsekvensbeskrivningar. Fortfarande bidrar utlandet mycket med ekonomiska resurser särskilt för de miljöproblem som har anknytning till de internationella konventionerna.

Hur den internationella miljöpolitiken påverkar Bolivias miljöarbete

Det internationella trycket och de ekonomiska bidragen har haft stor betydelse för Bolivias miljöarbete. Bolivia började miljöarbetet efter Rio-konferensen, då det internationella samfundet initierade diverse program och erbjöd finansiella resurser så att även fattiga länder skulle kunna ansluta sig till miljöarbetet. Sedan 1993, d.v.s. efter konferensen, har landet antagit en miljölag, tillsatt miljöenheter i regionerna och anslutit sig till de internationella konventionerna. Före 1993 prioriterade inte myndigheterna arbetet med/mot miljöstörningar trots att det fanns protester och engagemang från lokalbefolkningens sida.

Problemet är att det finns en risk att frågorna inte prioriteras när den externa finansieringen tar slut. Detta kan exemplifieras av Agenda 21, som stöddes av FN och utgjorde startskottet för miljöarbetet i regionerna. Utländska organisationer investerade mycket i projektet för att skapa en bra grund i regionerna och kommunerna. Varje region arbetade med agendan så länge det fanns ekonomiska resurser. Nu är den externa finansieringen slut och regeringen verkar inte vilja prioritera det fortsatta arbetet. Arbetet riskerar att upphöra och alla utredningar och konsultrapporter att ligga till ingen nytta.

Brist på kontinuitet från myndigheters sida

En annan viktig fråga är bristen på kontinuitet och långsiktig planering i miljöarbetet. Personalen inom miljösektorn byts ofta ut, ibland 2-3 gånger under en mandatperiod, på grund av politiska påtryckningar. Politisk tillhörighet påverkar anställning av personal på både nationell, regional och kommunal nivå. Personal som inte har någon kompetens för att arbeta med miljöfrågor kan mycket väl tillsättas av regeringen av partipolitiska skäl. När en ny regering tillträder tar de oftast inte hänsyn till vad den förra regeringen eller myndigheten gjort, utan börjar om från början. Det kan till exempel innebära att de beställer samma studier som redan genomförts.

Bristen på kontinuitet inom den statliga sektorn bekräftas av de anställda, som själva bedömer att det försvårar, eller rent av omöjliggör, en långsiktig planering. De osäkra anställningarna och det ineffektiva arbetet inom staten gör att även den kvalificerade expertis som finns inom miljöområdet inte söker sig dit. Bristen på kontinuitet illustreras av exemplet om utsläpp från metallindustrin. Regionen har emellertid en bra miljökartläggning och flera förslag till förbättringar via PPO-studien. Dessa skulle kunna ligga till grund för ett miljöövervakningsprogram, men inget händer.

Brist på politisk vilja att öka engagemanget hos civilbefolkningen

Deltagande av civilbefolkningen är mycket viktigt enligt miljölagen, men det uppmuntras inte i praktiken. Detta illustreras av fallen med oljeutsläpp och utsläpp från metallindustri. I båda fallen

uttryckte flera ideella organisationer sin oro och deltog i debatten med egna analyser och synpunkter. Staten tog ingen notis om deras insatser. Särskilt tänker jag på det starka engagemang som Bolivianskt forum för miljöfrågor och miljöorganisationen CEPA visade för fallen. Intrycket är att de kämpade ensamma och det verkade även som om de kämpade mot myndigheterna. Staten borde istället ha haft en styrande och samordnande funktion.

Myndigheternas agerande i miljöfrågor påverkas mycket av media och allmänna opinionen, men präglas ofta av tillfälliga insatser. Lokalbefolkningen och dess organisationer protesterar när de upptäcker något som stör deras normala vardagsliv, t.ex. obehaglig lukt, ändrad färg hos vatten och mark, förändringar som leder till minskad jordbruksproduktion. Staten reagerar och agerar under tiden som miljöpåverkan är synlig och människor protesterar. När påverkan "försvinner" återgår allt till det normala. Miljöföreningar som inte direkt påverkar människors hälsa eller inte visar sig ha praktiska följder behandlas inte, vare sig av myndigheterna eller av befolkningen. Komplicerade "gömda eller osynliga" föreningar finns och ökar i Bolivia, t.ex. tungmetaller och pesticider.

Hur miljölagen tillämpas och brist på skydd för nationella intressen

Miljölagen antogs 1992 och kompletterades därefter med ett regelverk för att ge tekniska instrument (t.ex. gränsvärden). Åtta år efter att miljölagen trätt i kraft har regelverket inte utvecklats och det saknas fortfarande kritiska gränsvärden för att bedöma flera föroreningar. Det illustreras av tungmetaller i jordbruket där det inte finns gränsvärden i lagen. Flera bestämmelser enligt miljölagen har inte heller tillämpats, exempelvis att organisera ett system för nationell miljöinformation, vilket stipuleras i miljölagens paragraf 15. I systemet skulle miljödata fortlöpande uppdateras och vara tillgängliga för alla som behöver dem.

Staten tar inte tillräckliga initiativ till att skydda nationella intressen. Detta gäller t.ex. lokalbefolkningens intressen och landets naturresurser. Hot mot miljön och ekosystemet är en nationell angelägenhet. I fallet med oljeutsläpp tog inte staten fram tillräckligt med information om vilka konsekvenser olyckan skulle få för människor som bodde i olycksområdet och vad de skulle göra för att skydda sin mark och sina intressen. Det blev varje enskild individs ensak att skydda sig. Det var också tydligt att naturen glömdes bort då myndigheterna inte erkände miljöstörens farlighet. Paragraf 36 i miljölagen säger att vattnet i olika faser är statens ansvar, då vattnet är livsviktigt för alla och därför ska skyddas och bevaras.

6.1.2 Myndigheternas miljökontroll och åtgärder

Hur myndigheterna gör miljökontroll

Kvaliteten på myndigheternas kontroll kan ifrågasättas. Enligt miljölagen ska alla industrier presentera en EIA för att få licens för verksamheten. Hittills har alla industrier i Bolivia uppfyllt detta krav. Dessa studier ska enligt miljölagen göras av miljöspecialister.

De nationella och regionala miljöenheterna har inte tillräcklig kapacitet, kunskap (experter), utrustning och medel för att analysera och kontrollera landets industrier. Regelverkets paragraf 30 föreskriver att om en industris föroreningar medför negativa konsekvenser för allmänheten ska industrin vidta åtgärder genom övervakning av utsläppet. Enligt regelverkets paragraf 26 ska industrierna anpassa kontrollerna till sina utsläpp och installera strategiska mätpunkter. I fallet med utsläpp från metallindustrin borde industrin ha gjort sina egna mätningar för att sedan vidta adekvata åtgärder. Det är okänt om metallindustrin gör detta. Det finns inget offentligt register över utsläpp och halter i recipienten och man får intrycket av att eventuella analysvärden är hemliga.

Brist på kompetens och kunskap

Det finns brist på kompetens och kunskap på både nationell och lokal nivå. Det finns få universitet med utbildning i något miljörelaterat ämne. Det är brist på kvalificerad personal som kan göra analyser och tolka miljöeffektstudier. Detta visades tydligt i fallet med oljeutsläpp. De flesta tekniker som arbetade för att sanera olycksområdet kom från utlandet.

De flesta miljökonstulter som finns i landet har studerat vid olika utländska universitet och använder olika metoder för utvärdering av miljöpåverkan. Som konsekvens får man olika resultat som är svåra att jämföra och dra slutsatser av. Flera miljöstudier görs, men frågan är ofta vilken som ska godkännas officiellt och/eller användas som underlag för åtgärder.

Brist på kunskap gäller även allmänheten. Bönderna är vana att på ett naturligt sätt återvinna sina restprodukter, t.ex. genom att kasta apelsinskal i naturen som så småningom mineraliseras i marken. Med användning av moderna kemikalier (pesticider) är situationen annorlunda. Det kommer mer och mer nya kemikalier som inte bryts ner i naturen på samma sätt som apelsinskal. Här krävs att staten, via miljöenheterna, arbetar med utbildning, miljökontroll och hantering av pesticider. Denna utbildning behöver också anpassas till böndernas föreställningsvärldar. Det är svårt för bönderna att förstå att marken plötsligt är farlig på grund av höga tungmetallhalter. I böndernas föreställningsvärld representerar marken moder jord och kan inte vara farlig på det sättet.

Brist på redskap (metoder, gränsvärden, laboratorier).

Fallet med utsläpp från metallindustrin visade att staten inte har skapat normer för kontroll vid mätningar och provtagning, vilket föreskrivs i paragraf 45 i miljölagen. När miljöorganisationen studerade tungmetaller i grönsaker fanns inte adekvata kritiska gränsvärden att tillgå för halter av tungmetaller i grönsaker. Denna information saknas och myndigheterna har inte utvecklat någon praxis. Fallet belyste även problemet med att det saknas en handbok för provtagning. Vid analyser används olika metoder beroende på personlig erfarenhet. Resultaten kan därför variera och vara svåra att jämföra.

Bristen på normer ställer även till problem vid tolkningen av laboratorieresultat. Enligt paragraf 129 i regelverket ska viceministeriet för miljö rekommendera normer för att ackreditera auktoriserade laboratorier för miljökontroll. I fallet med oljeutsläpp varierade laboratorieresultaten mellan företaget Transredes, och de regionala organisationerna. Transredes underkände resultaten från det kanadensiska företaget som anlåtats av Oruros civila kommitté med hänvisning till att det kanadensiska företaget inte använt internationella metoder för provhämtning och certifierade laboratorier till analyserna. Det är tydligt att gränsvärden hämtades från olika håll, olika länder och olika internationella organisationer vid de olika laboratorieanalyserna.

Brist på stöd till fattiga människor för att mildra negativ miljöpåverkan

Fattiga bönder drabbas av negativ miljöpåverkan men får mycket litet stöd från myndigheterna. Fallet med bekämpningsmedel visar på brister i utbildningen vad gäller rätt hantering av bekämpningsmedel. Regeringen och de kommunala myndigheterna skall enligt lag aktivt delta i arbetet och hitta lösningar för att pesticider ska hanteras på rätt sätt. De bör ha i åtanke att de flesta bönder är analfabeter.

Miljömyndigheterna prioriterar inte undersökningar av jordbruksmarken runt Vinto trots att studier påvisar farliga utsläpp från metallindustrin. Grönsaksodlarna är fattiga och förstår inte vad tungmetaller i grönsakerna innebär. De nya kemikalier som påverkar marken och vattnet är främmande för dem. Enligt miljölagen skall de ministerier som har hand om lantbruksnäringen ta ansvar för att åtgärder vidtas. I det här fallet krävs permanent miljöövervakning i samarbete med smältverket Vinto och de regionala myndigheterna.

6.1.3 Miljöövervakning

Nationell miljöövervakning

På grundval av resultaten har jag kunnat konstatera att det i Bolivia inte finns någon nationell miljöövervakning. Enligt miljölagen ska alla industrier göra en egen EIA, utöva fortlöpande kontroll av sina utsläpp och vidta åtgärder vid behov. Myndigheterna ska kontrollera de EIA som godkänts, bland annat genom att bedriva miljöövervakning. Hittills har de emellertid enbart ägnat sig åt att godkänna ansökningar. Att man inte gått vidare beror på en mängd faktorer t.ex. brist på ekonomiska resurser, brist på kontinuitet m.m. De regionala miljöenheterna har ingen möjlighet att kontrollera miljökonsekvensbedömningar på grund av brist på ekonomiska resurser och kunskap. Flera studier

om miljön i Oruro utnyttjas inte. I fallet med metallindustrins utsläpp, skulle Oruro kunna utnyttja PPO:s studie som grund för att identifiera miljöproblem och strukturera ett kontrollsystem. Arbetet måste bedrivas mer långsiktigt än vad som görs nu.

Internationell miljöövervakning

Arbetet med internationella konventioner fungerar bra tack vare decentralisering av enheterna och de ekonomiska och tekniska bidrag som kommer från utlandet. Inventeringar och strategiarbete är genomförda och nästa steg är tillämpning i praktiken. Dit hör bland annat fortlöpande övervakning av miljötillståndet. Av olika skäl bedrivs verksamheten mer kontinuerligt jämfört med det nationella miljöarbetet. De flesta internationella konventioner har fungerat i mer än fem år och det finns planer inför den andra etappen. Problemet nu är att finansieringen måste fortsätta för att inte arbetet skall upphöra. Staten vill nämligen inte ta ansvar för fortsättningen om den inte får extern finansiering. Det beror på att de inte anser sig kunna prioritera dessa frågor på bekostnad av t.ex. fattigdomsbekämpning. Den typ av miljöpåverkan som utsläpp av växthusgaser eller ozonskadliga ämnen representerar är minimal i Bolivia.

7 slutsatser

Nedanstående slutsatser är dragna med utgångspunkt från fallstudierna i Oruro, men torde också kunna tillämpas på många andra länder i tredje världen.

Miljöövervakning behövs i ett U-land som Bolivia, men ekonomiska resurser, lämpliga indikatorer, certifierade laboratorier, kompetens och tillfredsställande uppgifter om miljön saknas. Miljövårdens arbets sätt är i många fall en kopia från länder med avancerat miljöarbete, t.ex. med modeller eller parametrar för speciella fall.

Ekonomiska och tekniska hinder gör att det är svårt att bevisa om föroreningar föreligger i skadliga koncentrationer. Det råder ofta diskrepans mellan myndigheternas bristfälliga kapacitet och t.ex. industrins stora resurser, som ger dem möjlighet att anlita miljökonstuler för att försvara sina analyser.

Det finns två verkligheter i U-ländernas miljökontroll. Den ena gäller lokala miljöproblem, t.ex. oljeutsläpp, som kan vara mycket stora och utgöra ett direkt hot mot naturresurserna och människornas hälsa. Kontroll av dessa bedrivs med bristfälliga ekonomiska och tekniska resurser trots stora behov. Till stor del beror det bristande stödet på att landet har andra prioriteringar, främst av social, ekonomisk och politisk art. Den andra verkligheten gäller globala miljöproblem, t.ex. luftförorenings- och klimateffekter, där U-länderna i regel påverkar minimalt, men där de får stort internationellt ekonomiskt och tekniskt bistånd till åtgärder och långsiktig miljöövervakning.

8 Referenser

Publicerade källor

Rapporter och uppsatser

- Adamek m. fl 1998. *Regional Assessment in Bolivia*. Sid 1-4. The Mining Journal Ltd.
- Anon. 1988. *Vår gemensamma framtid*. Rapport från världskommissionen för miljö och utveckling. Prisma och Tidens förlag. Stockholm.
- Anon. 1990. *Studie om förgiftning av pesticider hos lantbrukare. (Investigacion sobre intoxicacion de trabajadores agricolas por plaguicidas)*. Bolivias hälsoministerium. La Paz.
- Anon. 1992a *Förenta nationernas konferens om miljö och utveckling*. Aktstycken utgivna av utrikesdepartementet Ny serie II: 47. Stockholm
- Anon. 1992b *Miljölagen. (Ley del medio ambiente 1333)*. MEDMIN La Paz.
- Anon. 1995 *Miljöprogram för Stockholm*. Stockholms miljöförvaltning. Stockholm.
- Anon. 1996a *Pilot project Oruro (PPO). (1) Studies of terrestrial flora and metal contamination of soils and plants in the PPO area*. Ministerium för hållbar utveckling och planering. La Paz.
- Anon. 1996b *Pilot project Oruro (PPO). (2) Experimental study of factors that influence the metal levels in quinoa*. Ministerium för hållbar utveckling och planering. La Paz.
- Anon. 1996c *Agenda Bolivia 21*. Ministerium för hållbar utveckling och planering. La Paz.
- Anon. 1998 *Generalplan för ekonomisk och social utveckling 1997-2002 (Plan general de desarrollo economico y social 1997-2002)*. Presidencia de Bolivia. La Paz.
- Anon. 1999a *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: Sjöar och vattendrag*. Naturvårdsverket. Rapport 4913. Stockholm.
- Anon. 2000a *Regional strategisk plan Oruro-2000. (Oferta estrategica departamental Oruro 2000)*. Prefectura de Oruro. Oruro.
- Anon. 2000b *Nationell strategisk plan för tillämpning av klimatkonventionen. (Estrategia nacional de implementacion de la convencion marco de las naciones unidas sobre el cambio climatico)*. Ministerium för hållbar utveckling och planering. La Paz.
- Anon. 2000c *Teknisk information om Bolivias naturreservat. (Informacion tecnica del sistema nacional de areas protegidas de Bolivia)*. Ministerium för hållbar utveckling och planering. La Paz.
- Magne Rodolfo 2000d *Miljölagen och hantering av pesticider i ett jordbruksområde i Oruro-Bolivia. (Legislacion medio ambiental y manejo de pesticidas en un sector agricola del Dpto. De Oruro-Bolivia)* Eco andino. Tidskrift från centrum för ekologi i andinska folk (CEPA) Sid. 35-86.

Tidningsartiklar

- Presencia 04/02/2000. *Regeringen bekräftar att föroreningen inte är allvarlig. (Gobierno afirma que la contaminacion no es grave)*.
- Presencia 12/07/2000. *Oljeföroreningen har nått Poopo-sjöns ö. (Contaminacion petrolera llevo a isla del lago Poopo)*.
- Presencia 09/09/2000. *Föroreningen överskred tillåtna gränser. (Contaminacion supero limites permisibles)*.

Övriga källor

Internrapporter.

- Anon. 1999b *Institutionell strategisk plan för Ministeriet för hållbar utveckling och planering. (Plan estrategico institucional del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificacion)*. MDSP. La Paz.
- Anon. 2000d *Utsläpp i Desaguaderofloden: handlingsplan. (Derrame en el rio Desaguadero: Plan de accion)*. Transredes S.A. La Paz.

- Anon. 2000e *Utsläpp av olja i Desaguaderofloden. Ministeriet för hållbar utveckling och planering. (Derrame de hidrocarburos rio Desaguadero. Ministerio de desarrollo sostenible y planificación).* Ministerium för hållbar utveckling och planering. La Paz.
- Anon. 2001 Utsläpp OSSA-2 till Desaguaderofloden. Rapport 3. (Derrame OSSA-2 al rio Desaguadero. Tercer informe). Transredes S.A. La Paz.

Information via internet

www.transredes.com (07/02/2001)

Intervjuade personer

- Alex Suarez. *Nationellt ansvarig för ozon enheten.*
- Annika Nilsson *Miljökonsult*
- Gonzalo Maldonado. *Ozon-projektet.*
- Guido Fuentes. *Planeringschef Oruros prefektur.*
- Hans Muller. *Ordförande för bolivianskt forum för miljöfrågor-Oruro.*
- Jaime Gutierrez. *Nationellt ansvarig avdelningen för effekter, kvalitet och service.*
- Maritza Ramirez. *Huvudansvarig för Oruros kommunala miljöenhet.*
- Mario Bondin. *Nationell huvudansvarig för avdelningen för biodiversitet.*
- Teofilo Meneses. *Huvudansvarig för Oruros miljöenhet.*
- Victor Ramos. *Miljökonsult.*