



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R38:1985

**Samordnad mark/vatten-
planering i USA**

Reserapport

Hans Lönegren

K/mw

INSTITUTET FÖR BYGGDOKUMENTATION	
Accnr	
Plac	<i>ser</i>

Byggforskningsrådet

R38:1985

SAMORDNAD MARK/VATTENPLANERING I USA

Reserapport

Hans Lönegren

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
820479-3 från Statens råd för byggnadsforskning
till Institutionen för tema Vatten i Natur och
Samhälle, Linköpings universitet.

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R38:1985

ISBN 91-540-4351-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Liber Tryck AB Stockholm 1985

INNEHÅLL

FÖRORD.....	5
1 Inledning.....	7
2 Varför resan företogs.....	8
3 Resans huvudavsnitt.....	8
4 Att vänja sig vid språket.....	9
5 Utökning av reviret.....	10
6 Lagstiftning - ett sätt att långtidsplanera....	13
7 Amerikansk lagstiftning.....	13
8 Domstolsväsendet.....	14
9 Vattenlagstiftning.....	15
10 Grundvattenfrågor.....	17
11 Plan- och bygglagstiftning.....	20
12 Administrativ indelning - System för beslutsfattande.....	23
13 Vattenadministration.....	26
14 Grundvattenadministration.....	29
15 Administration av kvalitativa vattenfrågor....	31
16 Vattenadministration på federal nivå.....	33
17 Styrning av markanvändningen på lokal nivå....	35
18 Regionala samarbetsorgan.....	38
19 Boulder County Comprehensive Plan (BCCP).....	40
20 Weld County Comprehensive Plan (WCCP).....	42
21 Central och delstatliga planeringsorgan.....	46
22 Resumé.....	47
23 Fördelning av vattenrätter.....	51
24 Beslutssituationer.....	52
25 Beslutsområden.....	53
26 Beslutsstyrka.....	55
27 Beslutseffekter.....	56
28 Nyttiggörande.....	58

29	Sammanfattning.....	60
30	Personregister.....	66
31	Litteraturförteckning.....	71

FÖRORD

USA är ett modernt industriland. Colorado är en delstat i detta stora land. Det moderna postindustriella samhället kräver vatten till samhällen, industrier och jordbruk för konsumtion, energiproduktion, bevattning m m. I Colorado är vatten en bristvara. Vårt eget land är också inne i den postindustriella eran. I Sverige är vatten en överflödande resurs. Min resa till Colorado är en del i arbetet att studera sambandet mellan markanvändning och vattenpåverkan. Med utgångspunkt från beslutsprocessen har jag i Colorado studerat det administrativa systemet, de juridiska grunderna samt i viss mån ekonomiska och tekniska faktorer som påverkar beslutsfattandet. Jag fann att den administrativa organisationen av samhällets beslutsorgan inte var sådan att tillräcklig hänsyn till det långsiktiga sambandet markanvändning/vattenpåverkan togs i erforderlig omfattning.

Vi har även i Sverige brister på samband i vår samhälleliga organisation, men vi har en mer konsekvent hierarkisk uppbyggnad av administrationen ur beslutsfattarsynpunkt. En del av ansvar för och kontroll av vissa naturresurser, t ex grundvatten, faller "mellan stolarna" såväl i USA som i Sverige. Markanvändning och vattenpåverkan är ett samband, ofta med långsiktiga effekter. Det är försummat eller negligerat i det kortsiktiga planeringsperspektivet. De senaste årens chockartade nyheter om försurning av våra sjöar och vattendrag, nitrifiering av grundvattnet i våra jordbruksbygder, spridning av kvicksilver, kadmium och andra tungmetaller i luft och vatten o s v har lyft fram sambandet mellan mark, vatten och luft. Mycket är okänt, men forskningen har börjat. Ett brett samarbete mellan naturvetenskap och samhällsvetenskap är nödvändigt.

Ett halvår i exil ger perspektiv på den egna tillvaron, på den egna lilla delen av världen och också på världen i stort. Vi påverkas alla av det gigantiska hydrologiska kretsloppet. Vårt sätt att använda vår mark kan komma att påverka andra delar av jorden och andra människors levnadsförhållanden likaväl som vi påverkas av andra länders markanvändning och vattenpåverkan.

Resan har möjliggjorts genom välvilligt stipendium från Statens råd för byggnadsforskning. Bidrag, för bearbetning av materialet, har erhållits från Riksbankens Jubileumsfond. Jim Corbridge och hans familj tog hand om mig i Boulder och gav mig stöd och vägledning i den amerikanska verkligheten. Råd och synpunkter har jag fått av Reinhold Castensson per brev och vid besök i Colorado i slutet av november. Ulla Häggström har med tålamod och noggrannhet skrivit ut manuskriptet.

Rimforså den 20 oktober 1984

Hans Lönegren

1. Inledning

En resa kan, som upplevelse i tid och rum, delas in i tre delar. Det första steget kan beskrivas som en förberedelse, med kunskapsinhämtning och inläring av vissa grundfakta t ex besöksmålets historiska bakgrund och utveckling. Man går igenom resebeskrivningar, tittar på kartor och samtalar med och frågar ut människor som varit på den aktuella platsen. Ju mera avlägset och exotiskt resmålet ter sig för resenären ju noggrannare och längre bör förberedelse delen utformas.

Den andra delen av en resa utgörs av själva resan. Med dagens moderna kommunikationsmedel förflyttar sig människan snabbt mellan kontinenterna. Resan går för fort. Kan Atlantens stora vattenyta beskrivas i tid - sju timmar med modernt flyg? Eller skall vi säga att det är som att resa med tåg från Stockholm till Calcutta? Det är svårt att riktigt fatta avstånd när vi blandar tids- och längdmått.

Så sitter vi i målet för vår resa, omtumlade och trötta av en mängd ovana intryck. Men känslan av turist och tillfällig besökare försvinner efter några veckor och vi faller in i en ny rytm, får nya vanor och kanske också nya tankebanor. Då börjar inläring, jämförelse, kunskapsuppbyggnad, mottagning av intryck, med andra ord hela den process som är avsikten med resan och vistelsen på den främmande orten. Ju längre tid besöket varar ju mer mognar insikt och kunskaper om det nya.

Så kommer finalen - den tredje delen av upplevelsen. Efter hemkomsten skall intryck och upplevelser systematiseras, sammanfattas och meddelas kollegor, bidragsbeviljare och andra som kan ha intresse av kunskapsområdet.

De tre skisserade avsnitten av en reseupplevelse glider in i varandra och har samma gemensamma nämnare. Genom att de sinsemellan är tidsförskjutna får de olika former och innehåll för resenären.

Jag har nu avverkat del I - förberedelser, och del II - själva resan. Intrycken är färska och fortfarande levande med upplevelsens friska och klara färg för min inre syn. Del III - sammanfattning och redogörelse blir därför ett återupplevande av såväl själva resan som förberedelserna.

2. Varför resan företogs

"Den som löser världens vattenproblem är värd två Nobelpris, ett i medicin samt Fredspriset". "Anybody who can solve the problems of water will be worthy of two Nobel prizes - one for peace and one for science". Detta sagt av John F. Kennedy. Kanske var det naturligt för en amerikansk president att så betona vattnet vid en lösning av svåra frågor och dess roll för människan.

I de arida och semiarida delarna av USA utgör fördelning, distribution och användning av vatten ett centralt samhällsproblem. Det är därvid främst de kvantitativa frågorna som är och har varit i focus. Under senare år har dock kvalitetsaspekten allt mer kommit i centrum. Det är sambandet mellan kvalitet och kvantitet i relation till markanvändningen som varit föremål för studium vid min vistelse i Colorado.

Studieresans syfte har varit att samla information och kunskaper om följande områden i relationen mark/vatten:

- planeringsrutiner och konfliktsituationer
- fördelning av vattenrätter
- beslutssituationer
- beslutsstyrka
- beslutseffekt

och jämföra detta med svenska förhållanden.

"Studien avser att inom ramen för samordnad mark/vattenplanering inom temaområdet "Vatten i natur och samhälle" hämta och fördjupa kunskaper om beslutsprocesser, beslutsområden, beslutskapacitet och beslutsunderlag under sex månaders studier i USA vid universiteten i Boulder, Fort Collins m fl", så angav jag motivet för resan i ansökningshandlingarna.

Vistelsen i USA har varat från 22 augusti 1983 till 26 februari 1984, d v s i så gott som exakt ett halvt år.

3. Resans huvudavsnitt

Under hela USA-besöket har jag bott i Boulder, en stad med ca 80.000 innevånare, belägen en dryg halvtimmes bilresa nordväst om Denver i staten Colorado.

Boulder ligger intill foten av Rocky Mountains, och har som de flesta amerikanska samhällen en mycket vidsträckt och utbredd bebyggelse. Staden domineras socialt, kulturellt och ekonomiskt av The University of Colorado (CU). Det är det största och äldsta av de fyra universitetet staten Colorado helt eller delvis finansierar.

De sex månaderna gavs följande huvudinnehåll.

Skede I 1 sept - 15 nov 2,5 månad	Studier av amerikansk lagstiftning med huvudsaklig inriktning på vattenlagstiftning, juridiska regler för markanvändning samt miljövårdslagstiftning. "Inskolning".
Skede II 15 nov - 1 jan 1,5 månad	Studier och samråd med forskningsinstitut vid The University of Colorado, Natural Resources Law Center samt Colorado Water Research Institute vid Colorado State University i Fort Collins.
Skede III 1 jan - 28 febr 2 månader	Besök hos lokala och regionala institutioner och administrationer i Colorado.

4. Att vänja sig vid språket

Även om man besitter elementära kunskaper i ett främmande lands språk behövs en relativt intensiv tillvänjningsperiod i inledningsskedet av ett studiebesök. Språksvårigheterna får inte vara ett hinder och en broms i arbetet.

Jag följde under två och en halv månad föreläsningar i Water Law, Land Use Planning och Environmental Law. Det var lärorikt och gav god språkträning.

Språkträningen upplevde jag som mycket betydelsefull och jag strävade efter att använda engelskan i allt jag företog mig. En daglig tidning, The Denver Post, gav såväl läsövning som information om samhället, kultur och debatt. Ett misstag som rättades till efter halva tiden var att inte skaffa TV. Det amerikanska TV-utbudet med sex allmänna kanaler och ytterligare ca 25 på kabel-TV ger en god språkträning. Dock är programmen med ideliga avbrott av reklam oerhört

irriterande, förnedrande och frustrerande. Jag kan därför vid diskussion om amerikansk TV bara framhålla det positiva i att vänja sig vid det främmande språket när man tittar på television. Resonemanget kan också tillämpas på radiosändningar. Vidare försökte jag att varje dag skriva något på engelska. Det fick oftast formen av små dagboksanteckningar.

Sammanfattningsvis så kan mina första två månader beskrivas som en period av aktiv språkträning med dagliga inslag av att lära, lyssna, skriva och tala engelska. Samtidigt fick jag värdefulla baskunskaper i amerikansk lagstiftning inom de områden jag avsåg att närmare studera.

5. Utökning av reviret

Den första tidens resor inom landet präglades av vilja att ta till vara på hösten och tiden före snö- och vinterbesvärens inträffande. Boulder ligger vid foten av Rocky Mountains, drygt 1.600 meter över havet. Närheten till bergen präglar staden och dess omgivningar. Åt öster utbreder sig The Plains, det mjuka och lågkulliga gräsbevuxna landskapet som vi kallar för "den amerikanska prärien".

En halvtimmes bilresa på Boulder Turnpike för resenären till Denver, Colorados största stad (ca 1,8 milj innevånare) tillika huvudstad. Staden kallas och kallar sig gärna själv "The Mile High City". D v s staden 1 engelsk mile över havet. Denver är mera ett stadslandskap än en stad i europeisk bemärkelse. Vidsträckta småhusområden genomkorsas av motorvägar och breda avenyer. Stadskärnan formar ännu så länge en skyline av miniformat, men höghusen växer snabbt och högt.

Den närmaste omgivningen som jag utforskade var förutom Denver, de närmaste bergspartierna, såsom Rocky Mountain National Park samt jordbruksområdena i öster och nordöst med städerna Longmont, Loveland, Fort Collins och Greeley.

Respekten för snö och kyla drev som nämnts på tidiga långresor. Tillammans med två svenska ungdomar reste jag under Labor Day-helgen i början av september till Yellowstone National Park. Jag har under ett tidigare USA-besök bekantat mig med staten Wyoming. De oerhörda avstånden, de oändliga vidderna, den aldrig avtagande vinden samt den

brännande solen i eftersommartid är bestående intryck av den förlängda weekendresan. Yellowstone National Park var i naturform att jämföra med min egen hembygd i Kinda - stora skogsklädda höjder med ljusa partier av sjöar och vattendrag. De spektakulära inslagen, som gjort parken så berömd, geysir (särskilt Old Faithfull), varma källor och djupa canyons med höga vattenfall var imponerande och gav valuta för många tröttande mil på de hårt trafikerade vägarna i parken. Vi var naturligtvis inte de enda som utnyttjat en extra dags ledighet.

Organisationen i Yellowstone National Park för att ta hand om och med vänlig men bestämd ton styra och leda besökare var imponerande och värd att studera närmare för dem som i vårt land sysslar med turism.

Ytterligare ett exempel på den amerikanska oräddheten att tillvarata naturen var Mount Rushmore i South Dakota. Det är bergväggen i vilken konstnären Gutzon Borglum mejslade ut presidenternas Washington, Jefferson, Lincoln och Th. Roosefelt huvuden. Själva området kring bergväggen, med sina anläggningar av restaurang, butiker, museum o s v är snyggt, rent och välkomnande. I de, för ett svenskt öga nästan hemlika Black Mountain, låg små städer av omisskänlig amerikanska karaktär. - Main Street med närmast liggande affärsbebyggelse och i kvarteren därefter - bostadsbebyggelse. Sedan är staden slut! Vi valde, under denna weekendresa, att fara genom västra Nebraska för att få intryck av jordbruksområdena där. De många bevattningsarrangemangen kring Platte River (kanaler, diken, källor) hade under årens lopp givit fotfäste för träd och buskar. Cotton Wood trees - en slags poppel - gav landskapet omväxling och ett nästan östgötaslättsliknande utseende.

Hemresan från Mount Rushmore gick först över Rapid City och sedan väster ut in i Wyoming. Vi tog omvägen över Devils Tower, en fantastisk rättuppstående klippa mitt på en glest skogsbevuxen slätt. Denna formation antas vara av vulkaniskt ursprung och formad av och i en vulkans kägla. Endast denna kärna av hårt vulkaniskt material finns kvar. Allt annat har vittrat och eroderat bort. Östra Wyoming var om möjligt ännu ödsligare och mera vindpinat än de centrala och västra delarna, vi besökte en månad tidigare.

Ännu en längre resa är värd att notera. I mitten av november gick färden till Grand Junction i västra Colorado. Medresenär var Reinhold Castensson, Linköping. Resans ändamål var att besöka befattninghavare inom Colorado River Water Conservation District. D v s de jurister och tekniker som administrerar vattenfördelning inom Colorado-flodens lopp i Colorado. Denna resas mest bestående intryck var svårigheterna att i snö och is ta sig över det höga bergspasset vid Vail. En snöstorm, i tidningarna karaktäriserad som "very dangerous" gjorde den resan från Glenwood Springs över Vail, Golden och Denver tillbaka till Boulder till ett äventyr.

Resorna i Colorado gav nödvändiga erfarenheter för att förstå de speciella regler för markanvändning och vattenfördelning som vuxit fram under ca 120 års historisk utveckling från guldrushen på 1860-talet till dagens högindustriella samhälle.



Figur 1. Rocky Mountain States.

6. Lagstiftning - ett sätt att långtidsplanera

Lagar stiftas för att lösa konflikter, för att stävja uppkomsten av konflikter och för att vara ledtråd vid hantering av problem som fordrar en mer än kortsiktig lösning. Modern lagtext kan för den oin-
vigde vara ett knastertorrt regelspråk, men för en initierad kommer en tidsserie av lagparagrafer att forma ett historiskt skeende.

Min kontakt med den amerikanska juridiken präglades inte av "kärlek vid första ögonkastet". Långt därifrån. Men efter att den första förskräckelsen lagt sig insåg jag att the common law system hade så mycket av samhällsutveckling och historia i sig att de tre olika kurserna gav såväl inblick i aktuell juridik som en bred historisk tillbakablick.

Lagstiftare har oftast en utveckling att se tillbaka på, ett nuläge att jämföra med och en framtid att planera och ta hänsyn till. Lagstiftning blir med detta synsätt en långtidsplan för hur lagstiftarna vill forma framtidens samhälle.

7. Amerikansk lagstiftning

"English common law" eller "sedvanerätt" brukar anges som namn på det anglosaxiska lagstiftningssystemet. Det baseras på juridiska beslut (domar) med sina motiveringar såsom tolkningar av ramlagstiftning. Domar i en överdomstol utgör en referens till domslut i underrätterna. Förenklat uttryck kan domstolarnas funktion sägas vara att pröva lagar, förordningar och administrativa beslut mot tolkning av de grundläggande konstitutionella rättigheterna ("Rätten till liv, frihet och att själv bestämma över sin egendom"). Samhällets "tre krafter" den verkställande, den lagstiftande och den dömande håller varandra i jämvikt. 1776-års konstitution formades med Frihetstidens ideal som mål och det feodala Englands ojämlika samhällssystem som historisk bakgrund. Nutidens problem har utvecklats i takt med den industriella och teknologiska revolutionen under det senaste seklet.

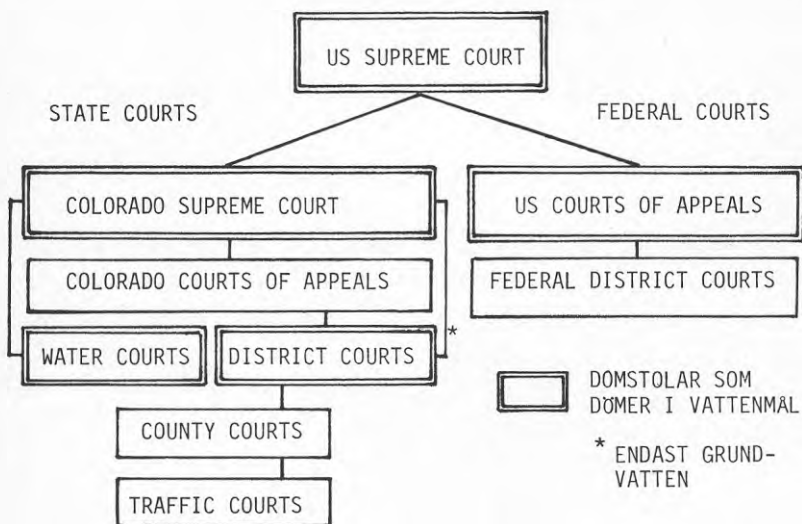
USA är en federation av 50 delstater. Detta faktum glöms ofta bort. Det som gäller i en stat kanske, i vissa betydelsefulla detaljer, inte gäller i grannstaten. Min redovisning utgår från förhållandena i Colorado.

8. Domstolsväsendet

Federala domstolar behandlar ärenden mellan två eller flera stater, eller brott som strider mot en federal lag.

Federala distriktsdomstolar behandlar ärenden som första instans. Nio "Courts of Appeals" utgör en andra instans. US Supreme Court är den amerikanska Högsta Domstolen som slutligt granskar och prövar ärenden mot den amerikanska konstitutionens grundläggande regler.

Colorados domstolsväsenden är uppbyggt enligt motsvarande tre-stegsnivå system. Se figur 2. Ärenden som önskas prövade mot konstitutionen och de federala lagarna förs från Colorado Supreme Court till US Supreme Court.



Figur 2. Det federala och delstatliga (Colorado) domstolsväsendets organisation - med särskild hänvisning till vattenmål.

9. Vattenlagstiftning

Historien om vattenlagstiftningens utveckling i Colorado är nära knuten till den fascinerande historien om hur denna del av USA befolkades av tusen och åter tusen guldgrävare, boskapsskötare, farmare, affärsmän, ja alla de män och kvinnor som sökte lycka, framgång och rikedom i det nya landet. Guldrushen till Californien utbröt 1849 och 1859 fann man guld i Colorado. De första som sökte sig till det av spanjorerna/mexikanerna benämnda "Det röda landet" - Colorado - var guldgrävare.

Man talar i Californien om de första lycksökarna som "the Fortyniners" med anspelning på det år man fann guld där. I Colorado har motsvarande upptäckt av guld i staten givit de första guldgrävarna epitetet "the Fiftyniners".

För att utvinna guldkornen ur de guldförande jordlagren behövdes vatten, mycket vatten. Man tog vattnet där det fanns och ledde det i grävda diken och kanaler och i byggda akvedukter till de platser där guldet antogs finnas. Så länge som det fanns vatten för alla var det här systemet, att göra anspråk på och leda bort vattnet, inget problem. Då konkurrensen om vattenresurserna ökade skapades de regler kring vattenfördelning som kallas "The System of Prior Appropriation".

Det innebär, enkelt uttryckt, att anspråken på vattenresurserna rangordnas i förhållande till när anspråken ställdes. "Den som kommer först till kvarnen får först mala". Det var den enkla och lättförståeliga regeln. Jag använder i fortsättningen, i brist på bättre ord, uttrycket "att appropriera".

Man brukar ange år 1853 som ett födelseår för detta fördelnings-system. Då avgjordes i Californiens Högsta domstol ett fall där en guldgrävare gavs rätt att avleda vatten från dess naturliga lopp (Eddy v. Simpson 3 Cal 249 (1853)).

Doktrinen om "Prior Appropriation (skulle kunna översättas med "företrädesrätt till vatten") tillämpas numera exklusivt i de torra områdena av USA i staterna Montana, Wyoming, Colorado, New Mexico, Arizona, Utah, Nevada och Idaho. Det brukar anges att Colorado har den mest genuina formen av prior appropriation av dessa stater.

Denna "Prior Appropriation Right" beskrivs som "en delstatlig administrativ rätt som tillåter användandet av en specificerad kvantitet vatten för ett särskilt angivet nyttigt ändamål om vatten finns tillgängligt och inte ianspråktagits tidigare".

Vissa grundläggande regler ställs för att denna vattenrätt skall vara approprierad - "tingad" och "ianspråktagen".

- Man måste visa en avsikt att vilja appropriera vatten antingen genom ett uttalande (i vittnens närvaro) eller att ha vidtagit fysiska förberedelser
- Man måste ha avlett vatten från dess naturliga lopp
- Man måste ha använt vattnet på ett ändamålsenligt och nyttigt sätt
- Man får inte slösa med vattnet.

I Colorado är vatten en bristvara. Dock finns det mer vatten väster om The Continental Divide än man där kan tillgodogöra sig. Kontinentalvattendelaren utgör bergryggen, som styr vattnets avrinningsriktning, antingen mot Stilla Havet eller mot Atlanten. Vattnet behövs i östra delen av staten där flest människor bor och där industrin och jordbruket behöver mycket vatten.

Huvudprinciperna i den fördelning av vattnet som domstolarna i Colorado idag tillämpar är:

- Vatten i sina naturliga lopp är staten Colorados egendom
- En laglig rätt tillerkänns en sökande enligt regeln om "prior appropriation" om vattnet tillgodogörs på ett nyttigt sätt
- Regeln om "först till kvarn får först mala" är den gyllene regeln och tillämpas rigoröst
- Vattnet måste kunna användas på ett ändamålsenligt sätt och för ett nyttigt ändamål.

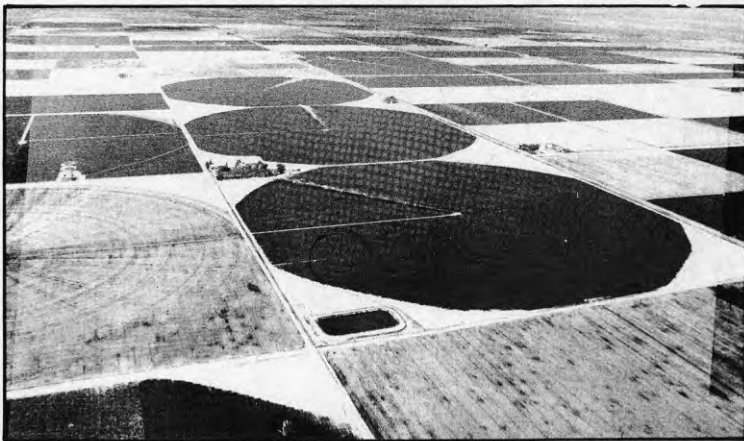
Ytterligare en grundläggande regel är värd att nämnas. En approprierad rätt till vatten är att jämföra med innehav av fast egendom. Vattenrätten kan alltså hyras ut, utarrenderas och säljas som om det vore ett stycke mark.

Appropriationsansökningar granskas, behandlas och beslutas i de sju vattendomstolarna i Colorado (Water Courts). Det finns en Water Court i varje huvudflodområde. Dessa domstolar tillkom vid den genomgripande revideringen av organisationen, administrationen och lagstiftningen som skedde i staten Colorado år 1969.

10. Grundvattenfrågor

För grundvattnet och dess användning har särskilda regler vuxit fram. Grundvatten är ju den del av vattnet i den hydrologiska cykeln som befinner sig i långsam rörelse i den vattenmättade zonen i marken eller lagrat sedan miljoner år i en akvifer. I anslutning till vattendrag kommer grundvattnet och ytvattnet att ömsesidigt påverka varandra till såväl kvantitet som kvalitet. Man talar i Colorado om "tributary" respektive "non tributary groundwater". Det senare antas inte ha förbindelse med och kunna påverka eller påverkas av ytvattnet.

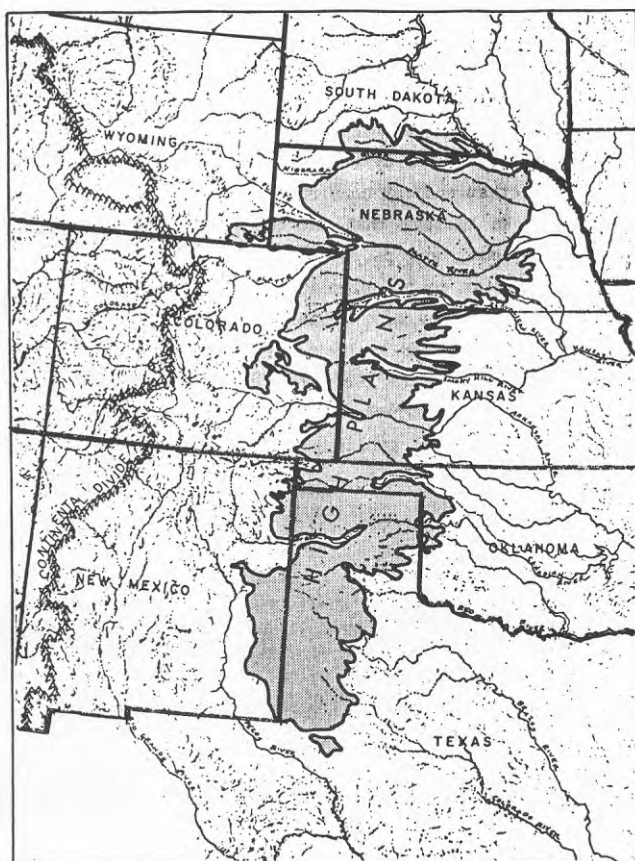
Bristen på vatten i USA's arida och semiarida områden har gjort att grundvattnet blivit en naturresurs av stort värde. Det på 50-talet utvecklade tekniska systemet med center-pivot irrigation har tårt hårt på grundvattentillgångarna. "Center-pivot irrigation" är ett bevattningssystem som utgörs av ett rör- och sprinklersystem byggt i en fackverkskonstruktion och som långsamt, på hjul, rör sig runt den i centrum av anläggningen borrade och pumpförsedda källan. Man kan med en enda dylik anläggning bevattna ca 205 hektar.



Figur 3. Center-pivot irrigation. Ur "Colorado High Plains Study" Summary Report. Colo. Dep. of Agriculture. Denver Co 1983.

Det är ett tekniskt avancerat system som har sina svaga punkter, dels i beroendet av priset på energi för att bli lönsamt och dels i att grundvattentillgången är begränsad. I de fall man använder sig av grundvatten som är fossilt och ej "fylls på", kallas det "att bryta grundvatten" (groundwater mining).

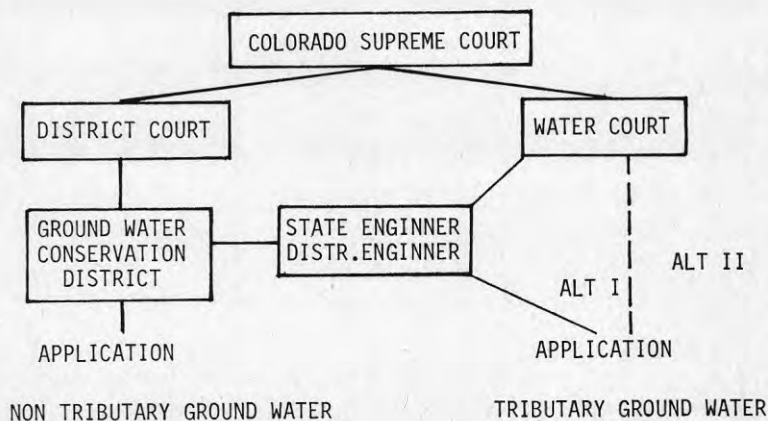
Ett mycket omskrivet exempel på denna "groundwater mining" är Ogallala-formationen, en stor grundvattenformation under hela centrala USA från North Dakota över västra Wyoming och Colorado, centrala Nevada till delar av Texas och New Mexico. Grundvattenytan har här sjunkit på ett dramatiskt sätt de senaste 20 åren. På 15 år har grundvattenytan sänkts med 30 meter i vissa områden, och sjunkningen beräknas fortsätta med minst 60 cm per år. Ingen, eller synnerligen begränsad återbildning av detta grundvattenmagasin sker (se figur 4).



Figur 4. Ogallala-formationen. Ur "You never miss the water till..." ("The Ogallala Story" Michigan 1980).

Grundvatten "approprieras" i Colorado på motsvarande sätt som ytvatten. Kriterierna för att få appropriationsrätten har utökats med en bestämmelse som säger att påverkan på närliggande grundvattentäkter inte får ske. Man gör ett s k 3-mile test. D v s en teoretisk beräkning av tåktens påverkan på grundvattenmagasinet inom en tre-miles radie (4.8 km) under 25 år. I staten Colorado antas allt vatten, även grundvatten, vara statens egendom. I andra stater, t ex Texas tillhör grundvattnet markägaren. Lagstiftningen om grundvattnets status, fördelning och administration är helt fokuserad på de kvantitativa frågorna. Kvalitetsaspekterna är, syns det mig, negligerade. Detta kommer till tydligast uttryck då man studerar det administrativa systemets uppbyggnad.

Det system som tillämpas för appropriering av grundvatten skiljer sig från motsvarande process när det gäller ytvatten. Skillnaden ligger i behandling av "non tributary groundwater" där District Courts behandlar en ansökan. I normalfallet (ytvatten och grundvatten som klassas som tributary groundwater) behandlas ansökningar av The Water Court (se figur 5).



Figur 5. Systemet för "appropriation" av grundvatten i Colorado.

11. Plan- och bygglagstiftning

Det grundläggande systemet i USA idag för att styra och kontrollera markens användning är "zoning". Zoning kan närmast översättas med vårt begrepp kommunal markreglering. Tillämpningen är viktigast i anslutning till och inom tätorter där byggnaders höjd, volym och användningssätt utgör de tre faktorer som samhället reglerar. Motvarigheten till svensk lagstiftning skulle kunna beskrivas som ett mellanting mellan detalj- och översiktsplanering.

Vid jämförelse med vårt plansystem kan sägas att zoning inte innebär den detaljerade reglering av hur ett markområde får bebyggas, men är inte heller så allmän i formulering av markreglering som en översiktsplan (generalplan) är.

Prövning av ansökan om att få bygga följer i huvuddrag samma regler som tillämpas hos oss. Det formella beslutet om att ge tillstånd att bygga ligger dock på högsta politisk nivå. Det reella beslutet (rekommendation till beslut) fattas av en särskild kommitté "County Regular Planning Commission" respektive "City Regular Planning Commission". Det finns också Long Range Planning Commissions närmast jämförbara med våra generalplanekommittéer.

För detaljreglering av en byggnads utformning i fråga om säkerhet, brandskydd, el-vatten- och avloppsinstallation gäller den amerikanska motsvarigheten till vår Svensk Byggnorm. I USA heter den "The Building Code". Denna bestämmelse,- rekommendations- och rådgivnings-handbok har federala, regionala (State) och lokala variationer. Jag har inte studerat dessa detaljbyggnadsregleringar närmare, men har vid diskussioner med kommunala tjänstemän fått klart för mig att detaljregleringen inte skiljer nämnvärt från vad vi tillämpar.

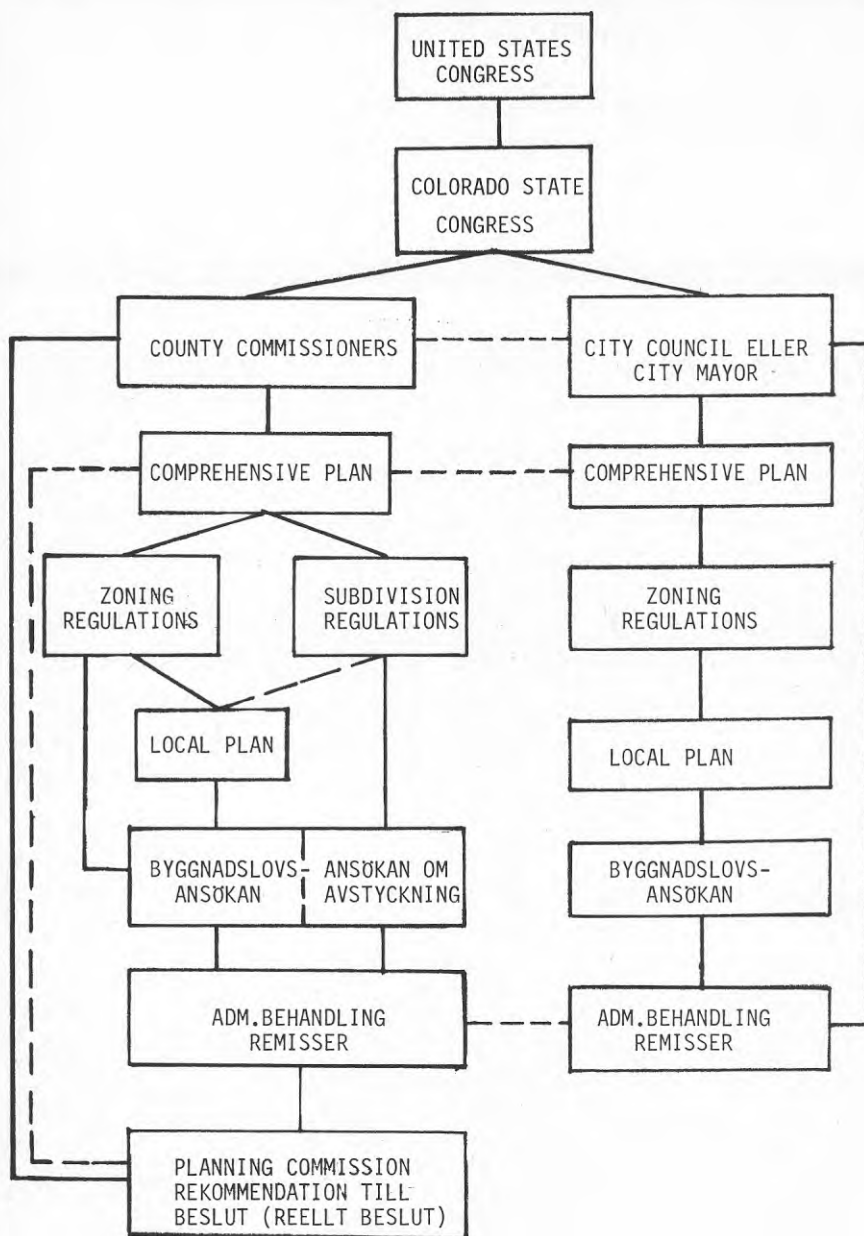
För staten Colorado finns ingen översiktsplan. På lokal nivå (city och county) arbetar man med Comprehensive Plans - informationstunga och i vissa avseenden imponerande kunskapssammanställningar. Alla de 63 counties i Colorado har inte denna typ av översiktsplan. De counties som utgör ren landsbygd på prärien eller i bergen har inte behov av denna typ av omfattande planläggning. Det är de counties som har kraftig befolkningsutveckling i befintliga tätorter som är betjänta av dessa översiktsplaner.

Sammanfattning av huvuddragen av och huvudbegreppen för det besluts-system kring markanvändningen som tillämpas i Colorado är detta:

- Fysisk Plan för Colorado saknas.
- Rätten att fatta beslut i markanvändnings- och byggfrågor är delegerat från State of Colorado Legislatures (Senat- och Representanthus) till respektive county och city.
- Samarbetsadministrationer för samhällsplaneringsfrågor har bildats av flertalet counties och cities i Colorado (12 st).
- Comprehensive Plan - är generalplanen för county respektive city.
- Zoning regulations - är byggbestämmelserna för respektive enhet.
- Subdivision regulations - är avstyckningsbestämmelserna för respektive enhet.
- Formella beslut i plan- och byggfrågor fattas av de som i ett allmänt val utsetts att styra respektive enhet (the county eller city commissioners eller mayor).
- Reella beslut i plan- och byggfrågor fattas av the Regular Planning Commission (motsvarande byggnadsnämnd). Ledamöterna är utnämnda av the county commissioners eller the mayor.

För tillämpningen av zoneringsbestämmelserna har många uttryck och begrepp definierats. I varje "zoning ordinance" jag studerat ingår ett särskilt kapitel med definitioner. Man kan tycka att ett centralt definitionssystem skulle vara praktiskt. Dock är varje county's egna möjligheter att styra sin utveckling så betydelsefull för innevånarna att man sålunda förbehåller sig rätten att t o m definiera så gott som samtliga begrepp som har med markanvändning att göra. Mera om detta i redogörelsen om de två "county-översikter" jag gått igenom.

Bakom den exakthet man eftersträvar vid definitionen av begrepp och ord ligger strävan efter att kunna tillämpa "zoning regulations" så att avsedd effekt uppnås. Zonbestämmelserna uppfattas ibland av dem som drabbas av bestämmelserna såsom stridande mot den amerikanska konstitutionens riktlinjer om individens rätt till frihet, eget liv, och att själv bestämma och utnyttja sin egendom. Exempel på denna konflikt mellan konstitutionen (grundlagen) och det moderna amerikanska samhället, strävan efter att planera och styra markanvändningen, ges i ett otal rättsfall från mitten av 1920-talet och framåt. Huvuddragen i beslutsprocessen kring markanvändning och byggande redovisas i figur 6.



Figur 6. Huvuddragen i beslutsprocessen kring markanvändning och byggande inom ett county respektive city i Colorado.

12. Administrativ indelning - System för beslutsfattande

USA är som nämnts en federation av 50 delstater. Varje delstat har en lagstiftande församling ibland bestående av en senat och ett representanthus. Den verkställande makten utövas av guvernören. Denne utser sina representanter i statens olika organ. Utnämningen av vissa högre befattningshavare skall, i likhet med vad som sker på federal nivå, godkännas av senaten (delstatens senat). Den kontrollerande makten utövas av domstolarna.

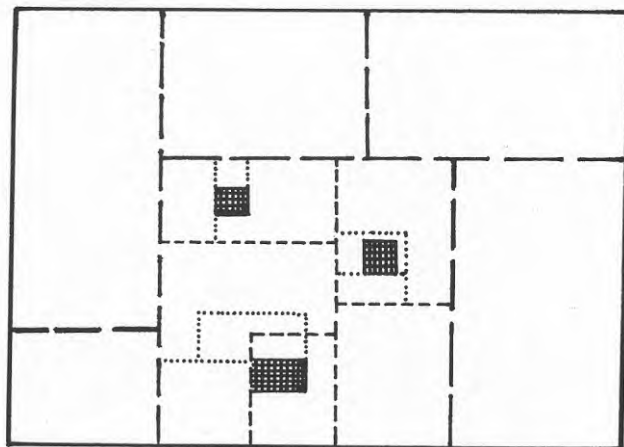
Den amerikanska makttrojkan på såväl federal som delstatlig nivå består således av guvernören (den verkställande), senat och representanthus (den lagstiftande) och domstolarna (den kontrollerande). På lokal nivå tillämpas däremot ett annat system.

Varje stat stiftar sina lagar och från varje stats lagstiftande organ utgår delegation till de lokala enheterna att i vissa frågor fatta beslut som egentligen tillkommer staten (The State of Colorado).

Colorado är uppdelat i 63 counties. Såväl yta som befolkning varierar mycket. Det befolkningsmässigt minsta countiet är Hinsdale med ca 300 innevånare och det största i detta avseende är Denver (530.000). Denver County är till ytan det minsta (243 km²). Det största är Moffot på ca 10.000 km². Dessa siffror ger en indikation på spännvidden i samhällsorganisationen. Att samla information om, planera för och fatta beslut blir i dessa, av naturen indifferent och av människan olika befolkade och nyttjade områden, mycket olika. Inom varje county finns sedan cities och towns med egen administration och beslutssfär.

Ett County administrerar statens (Colorado State) intressen. Det är så att säga en lokal, statlig, administrativ enhet. Det svarar bl a för det statliga vägnätet, planering av mark, viss kontroll av hälso- och miljövård, polis, åklagare m fl fiskala funktioner, beskattning och skatteuppbörd. Detta inom de områden av countiet som inte utgörs av ett city eller town. För vissa samhällsfunktioner såsom undervisning t o m highschool-nivå (gymnasienivå), vatten- och avloppsförsörjning samt brandförsvaret, vattenförsörjning, ja t o m för begravningsplats finns särskilda administrativa enheter som inte följer town, city eller county gränser. Systemet förefaller en svensk ganska svårförståeligt och ur administrativ synpunkt ganska rörigt, men har

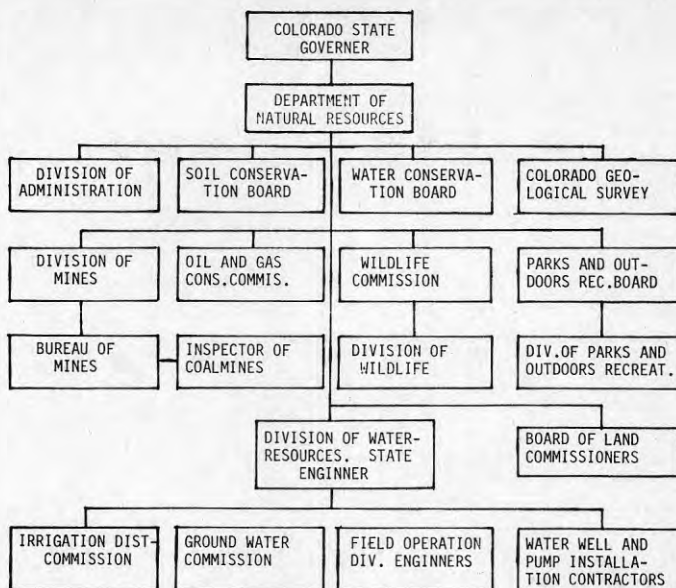
naturligtvis sin historiska förklaring (jag går inte in på det här). Vi låter ju i Sverige så gott som allt samhälleligt ansvar följa lokalenheternas - kommunernas - gränser.



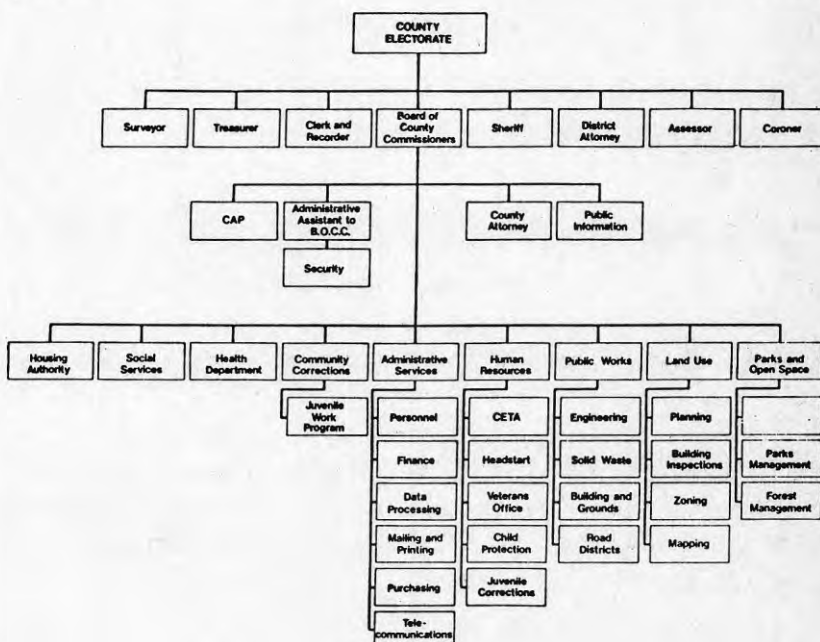
Figur 7. Exempel på administrativ indelning.

- Gräns för state
- - - - Gräns för county
- ▨▨▨▨ City och town
- Gräns för school district
- Gräns för special district

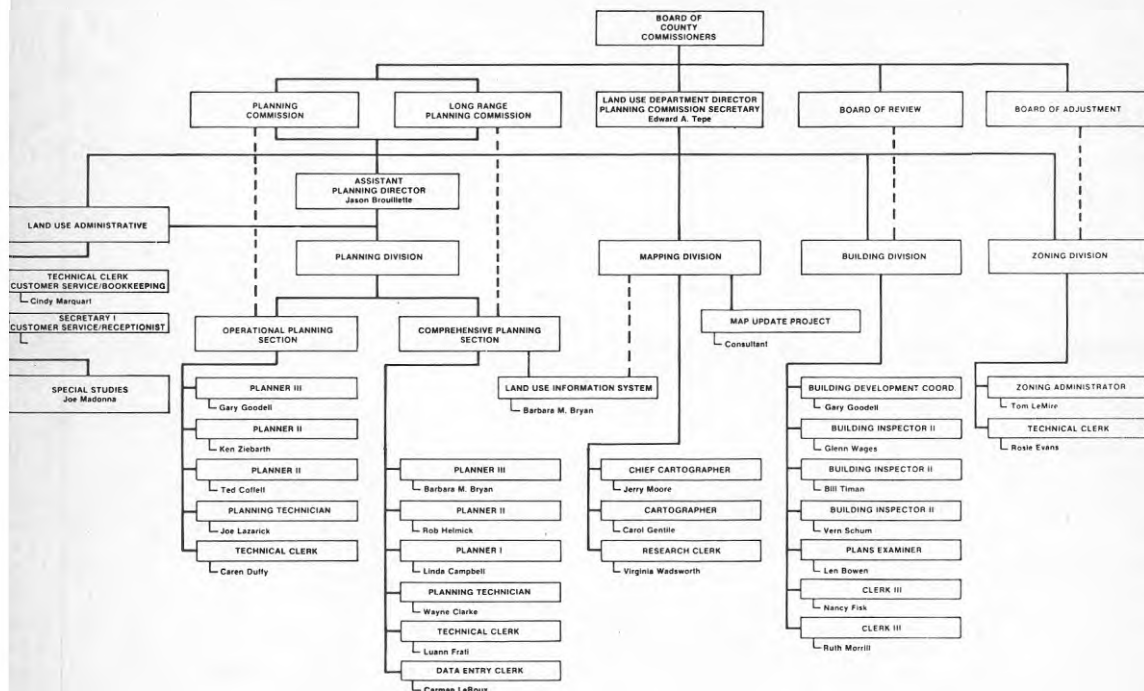
De olika administrationer som ansvarar för mark, vatten och miljö är splittrade och i mångt och mycket ad-hoc-enheter utan inbördes samband och ej heller med en sammanhållen eller fungerande ansvarshierarki. Jag redovisar dessa förhållanden senare i redovisningen i samband med beskrivningen av besöken på Colorado State-nivå och hos Boulder, Laramie och Weld counties.



Figur 8. Colorado State Department of Natural Resources visar en ad-hoc-organisation. Chefen för detta "departement" har ingen överordnad funktion och ansvar men väl en samordningsuppgift.



Figur 9. Den politiska och administrativa strukturen i ett county i Colorado.



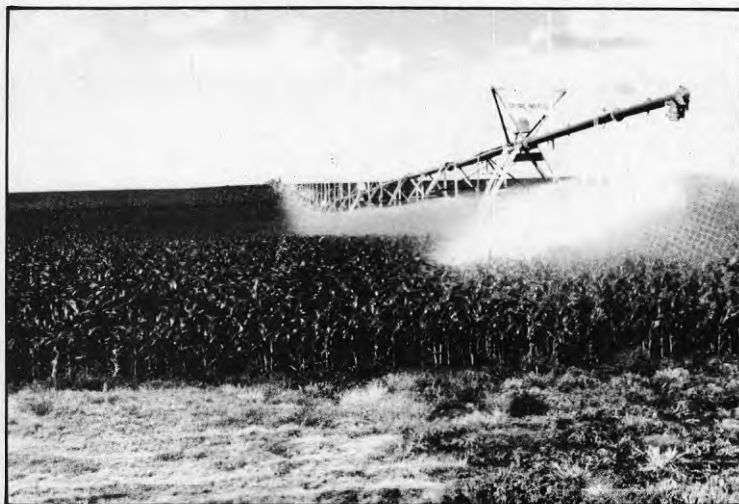
Figur 10. "Plan- och byggadministrationen" i Boulder County.

13. Vattenadministration

I Colorado är det State Engineer som administrerar alla utslag i vattendomstolarna. Han har till sin hjälp District Engineers i vart och ett av de sju Water Districts som staten delats in i. Dessa distrikt utgör avrinningsområden för de större floderna. Dessa ämbetsmän administrerar vattenanvändningen i hela staten Colorado. De kontrollerar fördelningen av vattnet vid de olika fördelningspunkterna (water gates), där dammluckor öppnas och stänges i förhållande till den fördelning av vattentillgången som skall ske enligt principen om "prior appropriation". Hela detta fördelningssystem är komplicerat, men fungerar tillfredsställande (Corbridge).

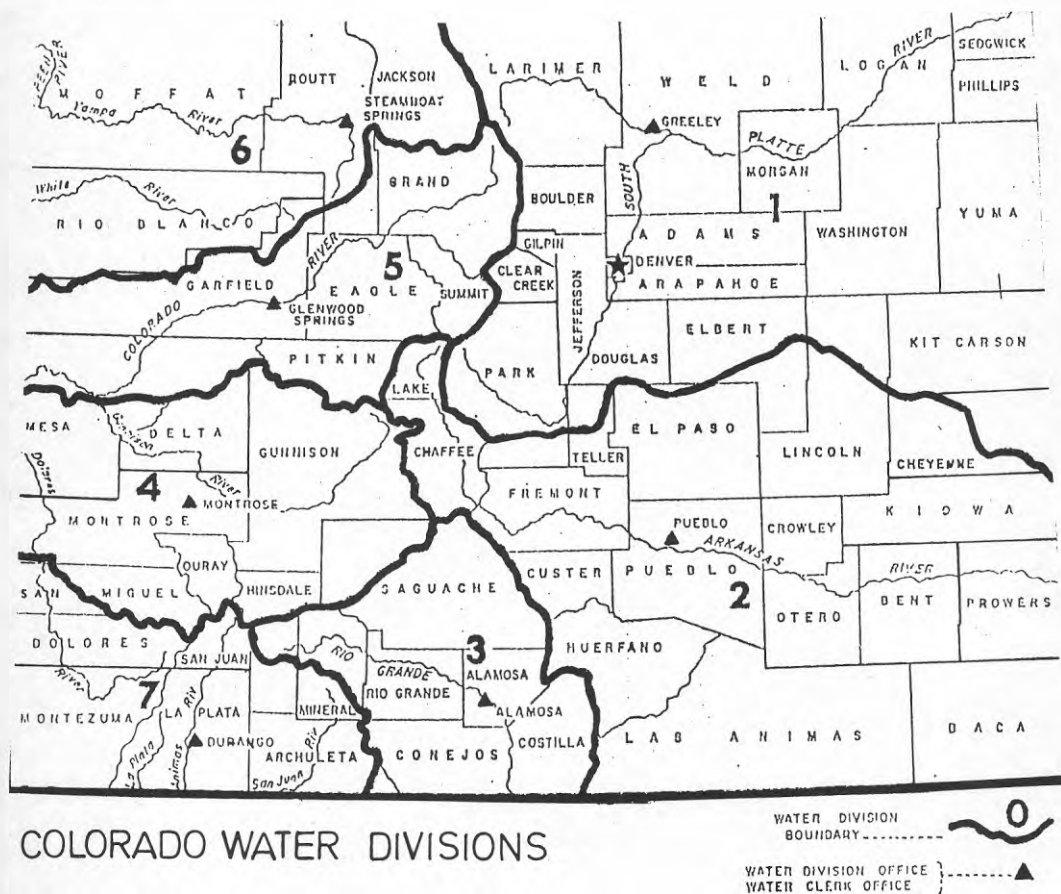
Som jag tidigare antytt är vattentillgången i de östra delarna av staten inte tillräckliga i förhållande till efterfrågan. Av Colorados befolkning på över 3 miljoner innevånare bor huvuddelen öster om the Rockies. Området Colorado Springs - Denver - Boulder - Fort Collins kallas för the Foothills och är och har varit föremål för en betydande folkökning de senaste 30 åren. Såväl Denver som de övriga städerna har, för att säkra vattenförsörjningen för sin växande befolknings olika behov, tillgodogjort sig stora vattenkvantiteter väster om The Continental Divide för överföring till the Plains. Ett exempel på denna tekniska och administrativa överföring av vatten från väster till öster är Big Thompson-projektet. Se figur 19.

Oenigheten är stor om detta "västliga vattens" användning i de folkrika, vattenfattiga östra delarna av staten. I de politiska församlingarna, senat, och representanthus, debatteras varje år förslag och motförslag i denna vattenfördelningsfråga. Guvernören Richard Lamm, har skapat ett "Water Round Table" där fördelningsfrågor diskuteras mellan företrädare för olika intressegrupper, såväl de som bevakar kvantitativa problem som de som strider för kvalitetsfrågor och en orörd natur.



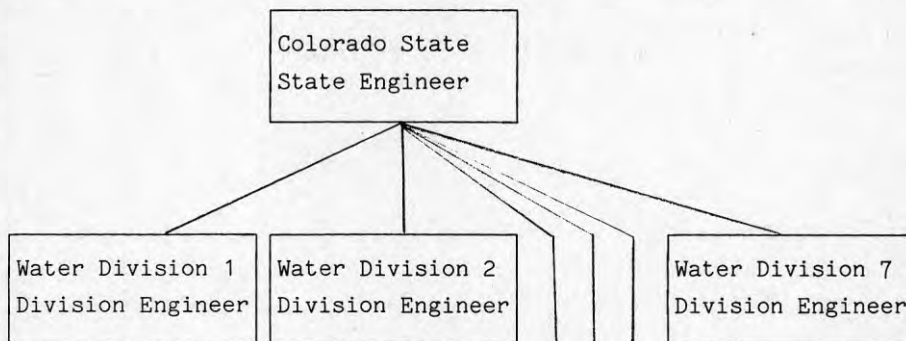
Figur 11. Pivot Irrigation System.

Colorado har delats in i sju administrativa Water Divisions (se figur 12). De omfattar avrinningsområdena för de stora vattendragen (Colorado, Arkansas, South Platte, San Juan, Rio Grande, Green och Gunnison Rivers). Inom dessa områden finns en vattendomstol med en vattendomare, och en vattenkanslist (water clerk). Vattendomstolen bedömer och beslutar i ärenden som avser "appropriation" av ytvatten. Domstolens utslag kontrolleras av the State Engineer och hos the Division Engineers, en i varje Water Division. The State Engineer är staten Colorados ombudsman i vattenmål.



Figur 12. Colorado Water Divisions.
Källa: A Guide to Colorado Water Law, Colorado State University, Fort Collins 1978.

Administration av vattenfördelningen är således organiserat på delstatsnivå enligt följande schema.



Jag vill påpeka att detta administrativa system endast handhar den kvantitativa vattenfördelningen. Kvalitativa spörsmål administreras inom en helt annan del av administrationen.

På lokal nivå, county och city, finns inga administrativa vattenfördelande enheter. Cities och towns är själva vattenintressenter och har en konsumentroll i systemet. Man får själv appropriera vatten eller köpa vattenrätter för sina innevånares behov.

Enligt utsago är allt "naturligt" vatten öster om the Continental Divide "approprierat" men tillskott från de västra delarna av Colorado är tillräckligt för att försörja den befolkningsökning som förväntas.

14. Grundvattenadministration

Man anger från State Engineer Office att antalet grundvattentäkter - källor - i staten Colorado är 92.749. Fördelningen på Water Divisions och användningssätt enligt nedanstående tabell.

Antalet grundvattentäkter i Colorado fördelat på användare och Water Districts (flodområden).

Källa: Colorado State Water Quality Control Commission, februari 1984.

WATER DIVISION	HUSHALL	JORDBRUK LIVESTOCK	HANDEL	INDUSTRI	JORDBRUK FARMING	TATORT	ÖVRIGT	SUMMA
1	5 012	34 968	912	437	7 754	48	839	49.970
2	1 072	13 966	335	143	3 601	133	579	20 461
3	383	5 279	102	31	4 379	177	105	10 456
4	423	2 080	123	16	86	7	43	2 778
5	991	3 990	206	12	57	2	112	4 533
6	145	1 536	36	51	31	5	40	1 844
7	428	2 151	48	20	15	3	42	2 707
SUMMA	9 084	63 135	1 762	710	15 923	375	1.760	92 749

De flesta grundvattentäkterna finns upptagna inom South Platte River Basin, d v s i Water Division nr 1. Det är i främsta hand i flodens närområde och inom det s k tributary groundwater area som täkterna tagits upp. Det komplicerade system av vattenrätter, skilda i tid och rum, gör naturligtvis att administrationen av dessa blir mycket komplicerad.

Vid Colorado State University (CSU) i Fort Collins, Department of Civil Engineering har under ledning av professor H.J. Morel-Seytoux en modell utarbetats för styrning av detta juridiska, tekniska, administrativa och ekonomiska nätverk. Modellen har applicerats på de nedre 160 km av South Platte Rivers lopp i Colorado. Man arbetar vid CSU på att utforma modellen för tillämpning på hela South Platte River i Colorado. För ytterligare information hänvisar jag till professor Morel-Seytoux's skrifter.

De vattenadministrativa spørsmål jag hittills redovisat har enbart gällt kvantitativa aspekter.

15. Administration av kvalitativa vattenfrågor

Colorado är en vattenfattig stat. Utan det sofistikerade fördelningssystem man under historiens gång utvecklat, skulle stora delar av staten vara stepp och halvöken. Man har helt utnyttjat det vatten som står till buds.

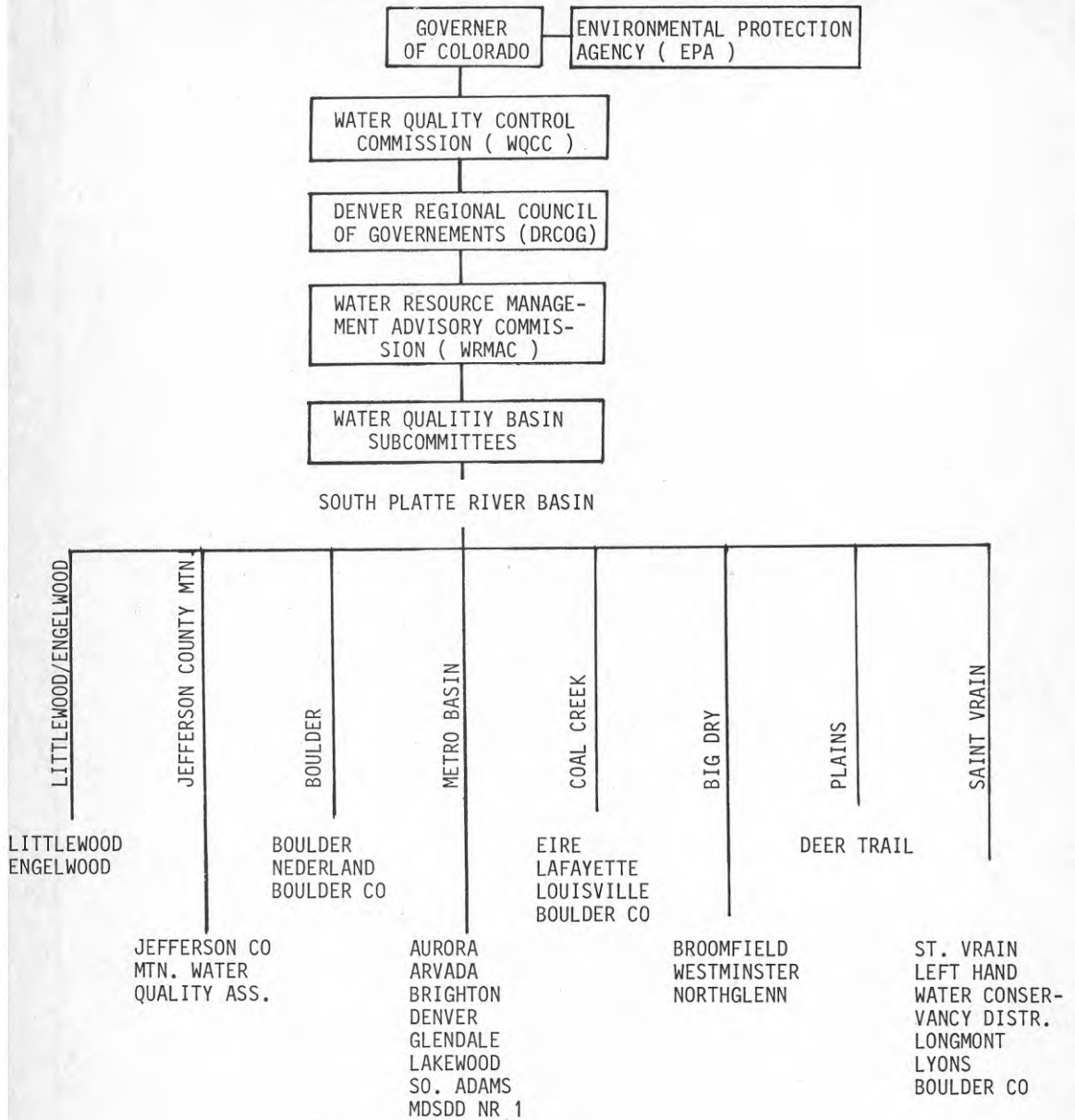
Appropriationsreglerna medger inte att man nyttjar mer vatten än det som tillgodogörs av t ex grödorna på respektive åkerstycke. Överskottsvattnet leds i s k tailditches tillbaka till huvuddiket. Det vatten som leds tillbaka har ofta förändrats till kvalitet. Det friska näringsfattiga vattnet från bergen har blivit grumligt, gulbrunt, och näringsrikt när det rinner vidare. South Platte River är en grund bred å med brunt smutsigt vatten när den når Nebraska.

Detta grumliga ytvatten är inte oanvändbart för bevattning, men går naturligtvis inte att direkt använda som konsumtionsvatten. Städer och tätorter på the Plains har därför tagit upp grundvattentäkter som tillgodoser befolkningens hushållsvattenbehov.

De kvalitativa aspekterna på vattentillgångarna i Colorado har börjat bli aktuella under senare år. Det är surt regn, föroreningar från olje- och gasutvinning, urlakning av avfallsupplag samt kemiska förändringar härrörande från det som tillförs jordbruket i form av konstgödning och andra ämnen.

På state-nivå administreras vattenkvalitetsfrågor av Department of Health. Närmast ansvariga är den av guvernören utsedda Water Quality Control Commission (WQCC). De institutionella arrangemangen framgår av figur 13.

WQCC bildade 1978 en s k "Task Force" - utredningsgrupp - vars uppgift var att förbereda rekommendationer för klassificering av grundvattenkvalitet. Utredningen "Groundwater Quality Strategy Task Force" (GQSTF) leddes av dr Norman A. Evans, chef för Colorado Water Resources Research Institute. Gruppen bestod av 34 medlemmar från olika delar av Colorado och med olika intresse- och organisationsbakgrund. Resultatet av tre års arbete blev en "genomkompromissad" rekommendation att grundvattnets kvalitet skall bedömas på samma sätt som ytvatten i enlighet med fem användningsområden: Vatten för enskilda



Figur 13. Colorado State administration av vattenkvalitetsfrågor med exempel från South Platte River Basin. Observera att EPA är en federal rådgivnings- och kontrollmyndighet.

hushåll, vattenförsörjning för tätorter, industrivatten, bevattning samt vatten till djuruppfödning. Grundvattenskyddet diskuterades och ett provtagnings- och kontrollsystem för hela staten föreslås bli organiserat. Slutligen föreslog utredningsgruppen att tillstånd för vissa verksamheter som kan förutses ha effekt på grundvattenkvaliten, skall kräva tillstånd. Utredningen visar, tycker jag, hur miljöskyddsintressen, vetenskaplig kompetens och marknadskrafter verkar så utjämnande på varandra att resultatet blir status quo.

GQSTF's rekommendationer har ännu (februari 1984) inte lett till att grundvattenkvalitetsfrågor organiserats och administrerats på föreslaget sätt. Department of Health, Water Quality Control Division, arbetar med dessa frågor. Man hade den 14 februari ett stort offentligt sammanträde då hithörande frågor diskuterades. Ytterligare några sammanfattande rekommendationer lades då på Water Quality Control Commission's bord.

Det tar i USA lång tid att informera, diskutera och besluta i frågor som denna. Samhällets olika intressegrupper utövar en kraftig påverkan på beslutsfattarna. Lobbying är ju en helt legitim företeelse i USA.

De personer jag diskuterade grundvattenkvalitetsfrågor med hade inte stora förhoppningar om snabba beslut i statens representanthus och senat. "Titta på vår dåliga luft i Denver", sa Mary Gerhart, civilingenjör på Water Quality Control Division, "Ingen gör något åt detta. Hur ska vi övertyga lagstiftarna att vi håller på att förstöra grundvattnet för kommande generationer. Det går ju inte ens att se på grundvattnet". Arbetet med att bygga upp ett kontrollsystem och få en organisatorisk styrning av vattenkvalitetsfrågor i Colorado fortsätter dock.

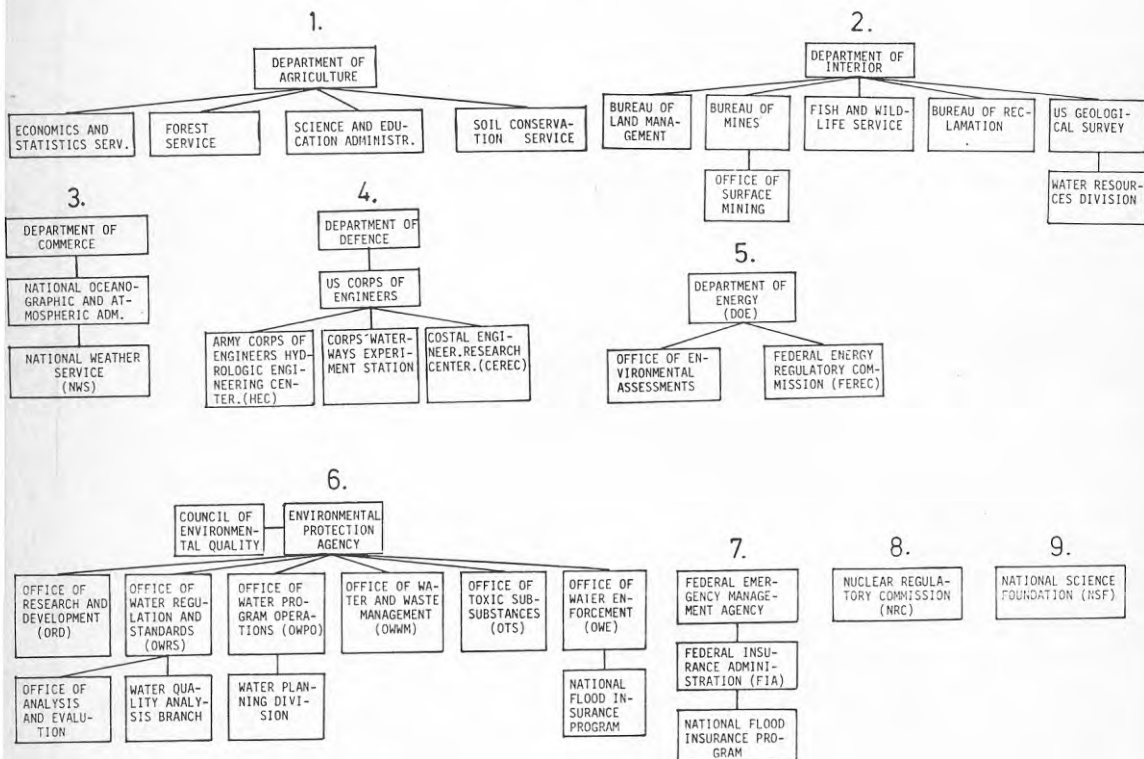
16. Vattenadministration på federal nivå

Någon samlad handläggning av vattenfrågor förekommer knappast i USA. Den organisatoriska bilden är verkligen mycket splittrad.

Vattenfrågor handhas främst av fyra departement: Jordbruks-, Inrikes- Försvars- och Energidepartementen. Dessutom behandlar vattenanknutna spörsmål av ytterligare federala enheter varav det viktigaste är EPA, den amerikanska motsvarigheten till vårt naturvårdsverk.

I figur 14 redovisas de federala administrativa enheter som användes, datamodeller i sin planering och fördelning av vattentillgångar.

Ytterligare administrationer handhar vattenfrågor. Inom Handels-, Hälso- (Social) och Transportdepartementen handhas också av ärenden med anknytning till vatten. Jag går emellertid inte närmare in på federala problem utan koncentrerar mig på de lokala frågorna.



Figur 14. Federala myndigheter som använder datamodeller vid planering och administration av vattenfrågor.

17. Styrning av markanvändningen på lokal nivå

Som nämnts ingår rätten att bruka sin egendom som en viktig och tung del i den amerikanska konstitutionen. Amerikanen är djupt medveten om detta.

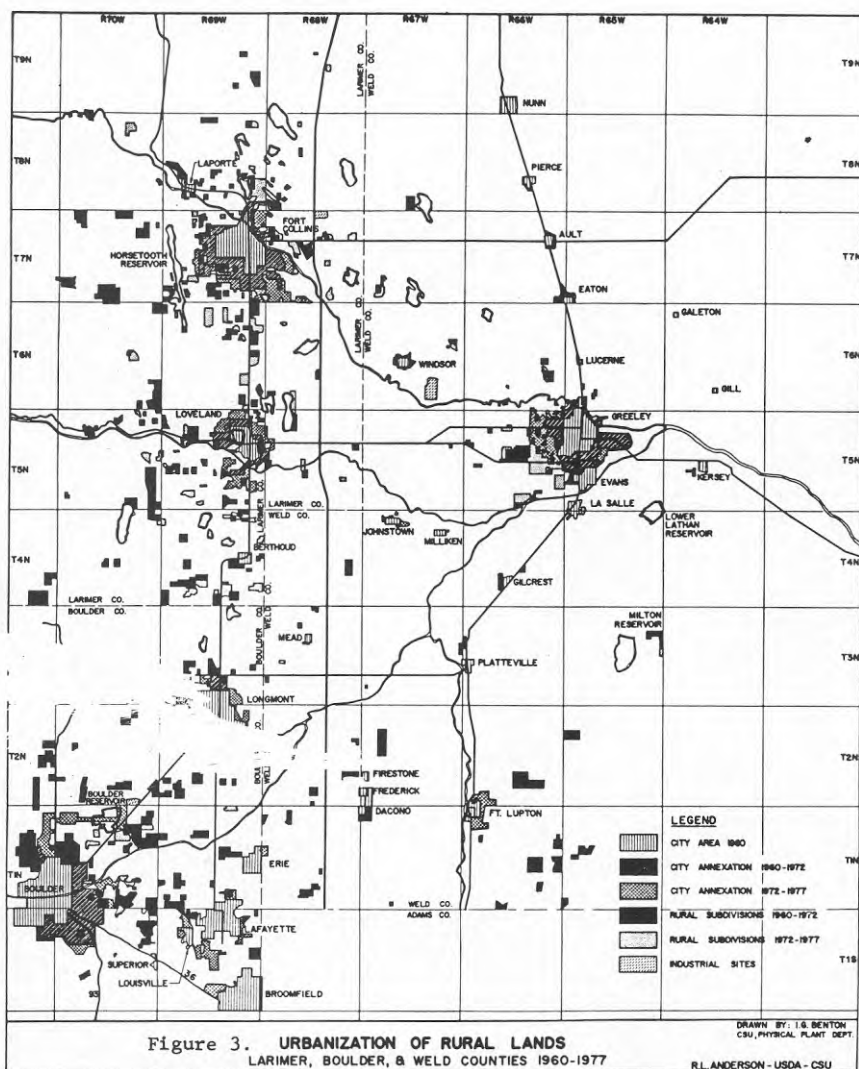
Rätten att fritt förfoga över och nyttja sin mark på ett ekonomiskt sätt är en grundläggande rättighet nästan jämförbar med yttranderätt och rätten till frihet.

Lokaladministrationers (cities, towns, counties) rätt att skapa regler och bestämmelser för hur mark får användas har successivt vuxit fram som en del av de senare hundra årens tekniska och ekonomiska utveckling och som en följd av urbaniseringen. I ett rättsfall från 1926 (Village of Euclid v. Ambler Realty Co) kom samhällets rätt att styra markanvändningen i stort att få ett första genomslag i amerikansk rätt. I slutet av 1927 hade lagstiftning om markplanering (zoning) antagits av de flesta delstaterna. Det låg så att säga i tiden. Utvecklingen hade visat att utan en samhällelig styrning av markanvändningen skapades en mängd problem som inte kunde rättas till i efterhand. Trafikleder, parkeringsplatser, fördelning av områden för handel, industri och bostäder o s v behövde läggas ut i särskilda områden och separeras från varandra för att en riktig samhällsutveckling skulle kunna ske.

Upprättande av och revidering av översiktliga planer, zonbestämmelser och avstyckningsföreskrifter genomförs under iakttagande av stor öppenhet och offentlig diskussion. Det amerikanska systemet med "lobbying" -(påverkan) är en del i processen och utvecklas med stor kraft och energi av såväl enskilda som intressegrupper.

Möjligheten att få beslut prövade i domstol föreligger alltid och utnyttjas av dem som har motiv, kraft och råd. Ett intressant rättsfall avgjordes för några år sedan. Staden Boulder ville förhindra en okontrollerad utveckling av bostadsområden i nära anslutning till stadsgränsen. Man avslog ansökan om anslutning till det kommunala vattenförsörjningsnätet. The Supreme Court of Colorado upphävde stadens beslut. Man ansåg inte att samhället kunde förhindra privat exploatering av mark för bostadsändamål genom att vägra anslutning till den kommunala vattenförsörjningen. (Roburn v. City of Boulder). Det skulle drabba den enskildes konstitutionella rätt.

I det man kallar the Foothills, d v s området längs bergskedjan från Fort Collins i norr och till Colorado Springs i söder har en omfattande exploatering av mark för bostadsändamål ägt rum utanför själva tätorterna.



Figur 15. Urbanisering av jordbruksmark i Norra Colorado 1960-1977. Ur "Urbanization of Rural Lands in the Northern Colorado Front Range - 1978". Raymond Andersson, Fort Collins 1978.

Grunden för planerings- och beslutssystemet är på lokal nivå "The Comprehensive Plain" med tillhörande "Zoning Regulations" (planbestämmelser) samt "Subdivision Regulations" (avstyckningsbestämmelser).

Nämnas bör också något om hur vägnätet är organiserat och administreras. Man skiljer på

The Interstate Highways - det är de stora motorvägarna som korsar den amerikanska kontinenten från norr till söder, från öster till väster. De underhålls och administreras av federala myndigheter. Ex. väg 25 och väg 70.

The State Highways - administreras av Colorado Division of Highways och är således delstatliga. Exempel är vägen Denver-Boulder, Turnpike samt vägen från Boulder över Longmont, Loveland till Fort Collins.

The County Roads - d v s vägar för allmänt ändamål består av allmänna vägar på landsbygden. De anläggs och underhålls av the County Road Administration.

City Streets - är gatunätet i tätorterna. De underhålls av the City.

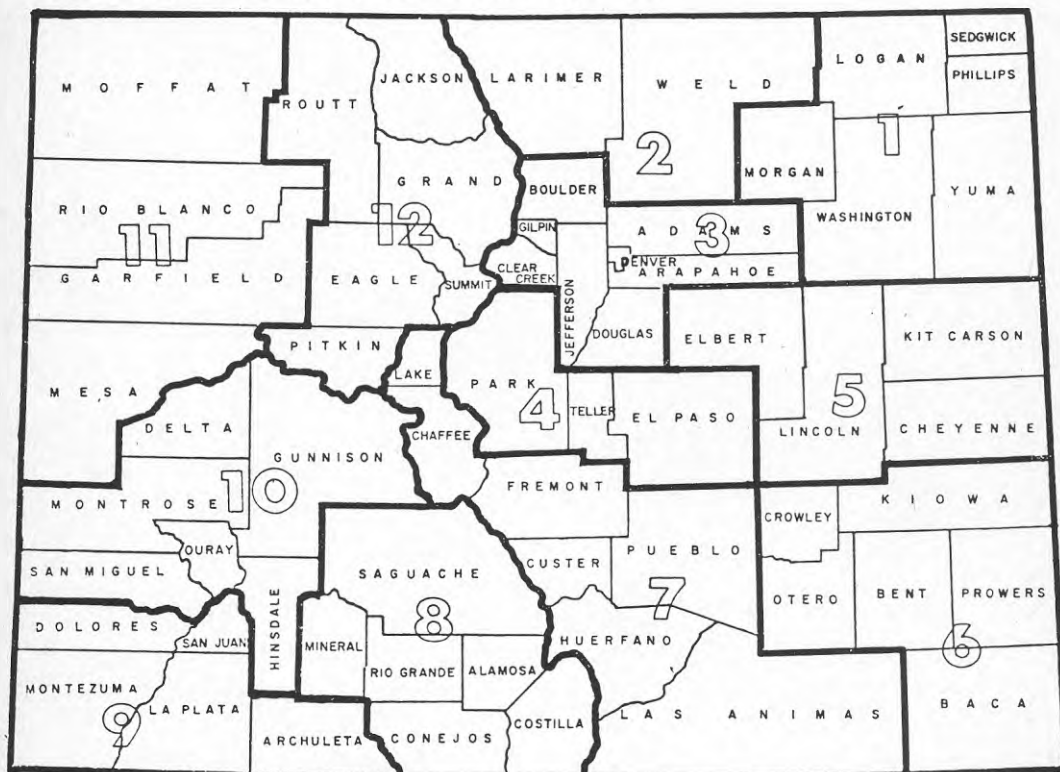
Privat Roads - slutligen är enskilda vägar som ej får nyttjas av andra än ägaren (-na) annat än i fall av olycka, brand m m samt efter överenskommelse t ex för brevutbärning och för skolskjutsar.

The Boulder County har antagit sitt eget "Boulder County Road Standards and Specification" d v s bestämmelser för vägarnas utformning och standard i plan och profil. Detta dokument är omfattande och detaljerat. Det består av 88 sidor skriven text och 22 standardritningar. Såvitt jag förstod var dessa väg- och gatunormer utformade helt av och för Boulder County Public Works Department i Boulder. Man förbehåller sig således rätten att i detalj utforma sitt vägnät oberoende av vad grannkommunerna beslutar.

Finns det då ingen samverkan mellan de många olika administrativa enheter som finns i Colorado?

18. Regionala samarbetsorgan

Colorado har delats upp i tolv administrativa planeringsdistrikt. Inom var och en av dessa "Planning and Management District" har ett regionalt samarbetsorgan bildats. Se figur 16.



PLANNING AND MANAGEMENT DISTRICTS

Figur 16. De tolv regionala planeringsdistrikten i Colorado.

Det distrikt i vilket Denver ingår heter DRCOG (Denver Regional Council of Governments). Detta planerings- och samarbetsorgan har ingen beslutsrätt men genomför utredningar och utfärdar rekommendationer. Sex counties och 37 självständiga cities ingår (Gilpin och Clear Creek counties har utgått).

Man har bl a utarbetat planer för rent vatten - Clean Water Plan, be-
vattningsadministration i St. Vrain River (en biflod till South
Platte River), avrinningskarakteristika avseende fysikalisk kemisk
sammansättning av vattnet från urbana områden samt erosionskontroll
och erosionskydd. Vidare arbetar man med att försöka komma tillrätta
med de svåra luftföroreningarna i Denver-området. Det är helt visst
en grannliga uppgift i bilens förlovade land!

Direkta markanvändningsplaner har man, vad jag förstår inte sysslat
med. Det är respektive county som står för den planeringen. Detta
förhållande (brist på långsiktig översiktlig fysisk planering) inom
Denver Metropolitan area var mycket aktuellt under min vistelse i
Colorado. Denvers stora flygplats, Stapelton, var ytterst ansträngd
och var i stort behov av att byggas ut. Man var klar över åt vilket
håll utbyggnaden skulle ske, men sen var det slut med enigheten.
Denver som både är en stad och ett county är omgiven av städer och
counties med egen bestämmanderätt. Arvada, Aurora, Engelwood, Little-
ton och Golden är några namn på delar av Stordenver med egen beslut-
anderätt, d v s egna kommuner. Diskussionerna om Stapelton pågick
hela vintern.

Ytterligare ett regionalt samarbetsorgan kom jag i kontakt med. Det
var Larimer-Weld Regional Council of Governments (LWRCOG), (nr 2 på
figur 16). Jag tog del i en plan för vattenkvalitetskontroll och dis-
kuterade samarbetsmöjligheterna inom detta organ, dels med den nye
chefen för vattenplaneringen (Dave Dubois) och dels med hälsovårds-
chefen i Weld County (Ronald Stow). Den senare upplyste om att Weld
County numera har utträtt ur samarbetsorganet. Däremot kvarstår många
städer och tätorter, bl a Greeley.

Sammanfattningsvis kan sägas att de regionala administrationer, inom
staten Colorado, som fungerar som utrednings- och samarbetsorgan inte
har inriktning på markanvändningsfrågor utan arbetar med befolknings-
prognoser, vatten- och luftproblem samt regionalekonomiska spørsmål.

För att studera hur markanvändningen planeras och styrs, har jag valt
att studera två översiktliga planer. Boulder County Comprehensive
Plan (BCCP) och Weld County Comprehensive Plan (WCCP).

19. Boulder County Comprehensive Plan (BCCP)

BCCP är ett bra exempel på en innehållsrik och genomarbetad plan. Boulder County utgör del av Colorado nordost om Denver, ytan och befolkningsnumerärer är jämförbar med halva Östergötland. Staden Boulder har drygt 80.000 innevånare och ligger där bergen och de stora slätterna möts i the Foothills.

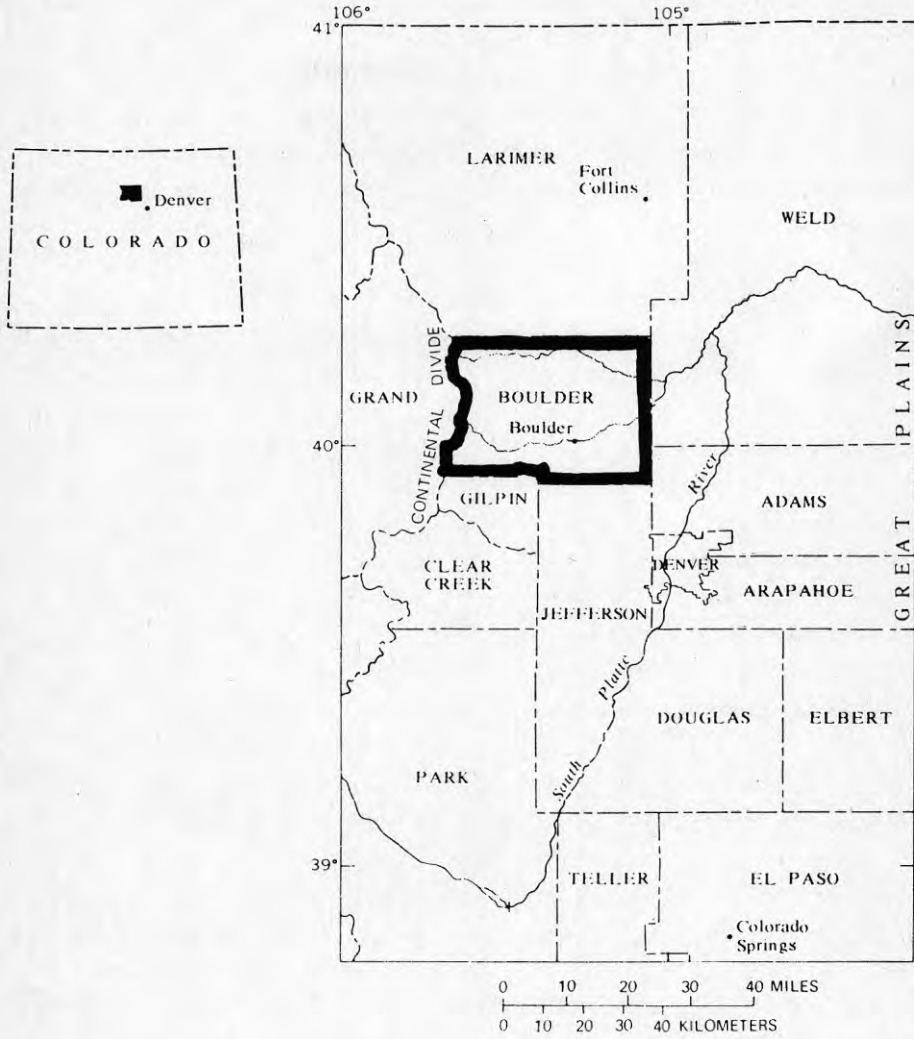
The Comprehensive Plan utgör en sammanfattning av utredningar och sammanställningar, gamla planer och policy-beslut samt uppställning av mål och policy för framtiden. Planen planerades omfatta och utges i två separata delar. Del I har publicerats och dess innehåll följer följande rubriker:

- Mål och policy (Goals and Policies)
- Geologi (Environmental Geology)
- Naturresurser (Environmental Resources)
- Friyteområden (Open Space)
- Transporter (Transportation)
- Bostäder (Housing)
- Fast avfall (Solid Waste)

Del II, som föreligger i arbetskoncept, omfattar genomgång och redovisning av i de del I angivna huvudrubrikerna för fem delområden. Det är intressant att notera att dessa delområdenas avgränsningar i huvudsak följer vattendelarna. De fem områdena som behandlas i del II är:

- Boulder Valley Subregion
- Southeast Subregion
- Lefthand m fl Subregion
- Lyons/St. Vrain Valley Subregion
- Mountain Subregion

Boulder County ingår i South Platte River Basin och är ett av detta stora avrinningsområdes del mot huvudvattendelaren i väster - the Continental Divide (se figur 17).



Figur 17. Boulder County.

The Boulder Comprehensive Plan ligger till grund för the Zoning Regulations (Byggbestämmelser) och the Subdivision Regulations (Avstyckningsbestämmelser). Dessa dokument är detaljerade och utgör de "vardagsinstrument" som reglerar administrationens arbete inom plan- och byggsektorn.

Avsnittet som diskuterar och redovisar definitioner omfattar 188 begrepp och uttryck. Varje county formar ju själv sina definitioner att tolkas av användare och beslutsfattare inom countyt. (Jämför Weld County Comprehensive Plan).

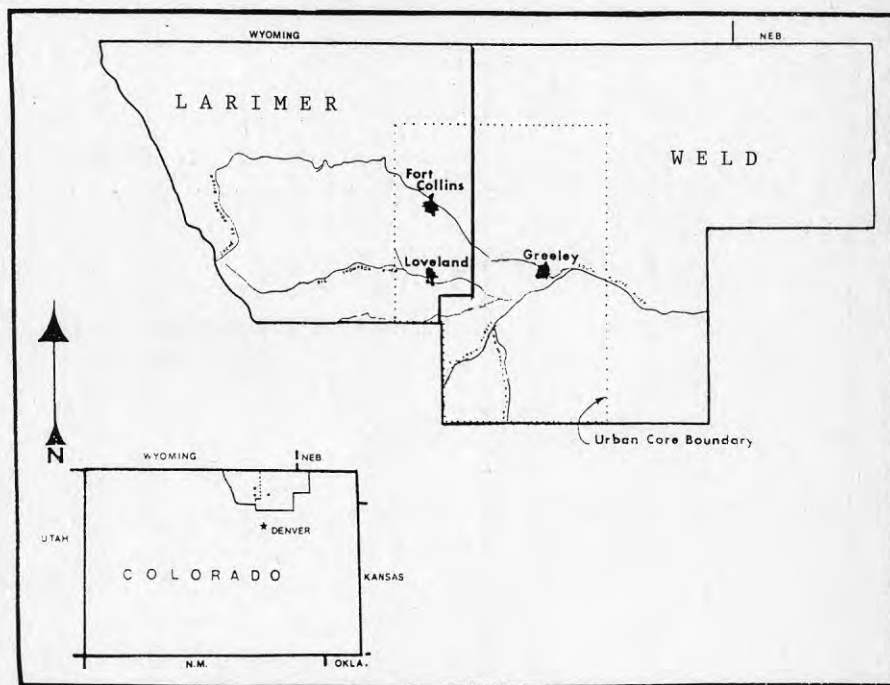
Tillämpningen av The Zoning Regulations och The Comprehensive Plan kunde jag följa vid de fyra sammanträden med The Regular Planning Commission (Byggnadsnämnden) i Boulder County, som jag deltog i.

Intressant var att uppleva att dessa sammanträden var helt öppna och offentliga. De byggnadslovssökande framträdde själva i debatten och medförde ibland såväl expertis (arkitekt och/eller konsult) som berörd granne som talade till förmån för sökanden. Intryck från ett sådant sammanträde har jag beskrivet i en artikel i kommunförbundets tidning Kommunaktuellt (9/84). Jag upplevde, sedan den första förvåningen lagt sig och en viss undran och tveksamhet försvunnit, enbart positiva effekter av denna öppenhet i beslutsfattandet.

20. Weld County Comprehensive Plan (WCCP)

Weld County 10.330 km² nästan i storlek som Östergötland är, uppgavs det, det ur jordbruksproduktionssynpunkt näst rikaste county i USA. Endast ett område i San Juan Valley i Californien ger högre ekonomiskt utbyte. Hur kan detta vara möjligt? Weld County ligger i ett steppartat område ute på den amerikanska prärien. Det genomkorsas av South Platte River och Coche la Poudre vilket möjliggör uttag av stora mängder vatten för bevattning. Marken är bördig och ger underlag för en omfattande kreatursproduktion. Djuren strövar fritt ute på de till synes ändlösa slätterna till en kort tid före slakt. Då förs de till s k feed lots där man ger dem minimal rörelsefrihet, men preparerad föda. Vid slakt är köttet marmorerat och mörkt och passar den amerikanske konsumenten (för all del även den svenske!). Dessa

feed lots är anläggningar med en enorm ansamling av djur. Jag besökte, Monfort vid Kearny, väster om Greeley, enligt vad man sa mig världens största anläggning. 100.000 djur var samlade på ett område. De stod 30-50 stycken i mindre fällor och åt sig feta i väntan på slakt. Mitt i detta område låg en "fabrik" där man preparerade majs till någon Corn Flakes-liknande djurföda. Genom området gick en järnväg för transport av djuren till slakterierna och majs till the feed lot.



Figur 18. Larimer och Weld counties.

Weld County är således helt inriktat på att stödja jordbruksnäringen. I WCCP framhålles också att jordbruket skall ha företräde framför intressen med andra markanspråk. Befolkningen uppgick år 1982 till 125.000 personer.

Planen redovisar, målsättningen, att tillväxt bör ske i anslutning till befintliga tätorter (Greeley, Windsor, Ft. Lupton, Johnstown m fl) att all bebyggelse bör avvisas inom översvämningsutsatta delar av varje flods närområde (flooding area). För ett antal vägar föreslås framtida utbyggnadsmöjligheter (se figur 18).

Figur 15 redovisar bebyggelsens utbredning inom delar av the Foot-hills 1960-1977. Det framgår tydligt att Boulder och Larimar Counties varit mindre restriktiva än Weld County att ge tillstånd till exploatering och avstyckning av tomter utanför befintliga tätorter.

WCCP är mindre i omfattning än BCCP och behandlar inte detaljer lika ingående som Boulder-planen. Detta kompenseras i "The Zoning Ordinance" - planbestämmelser - vars detaljrikedom motsvarar den i BCCP. Då WCCP också innehåller åtskilliga sidor med definitioner av olika begrepp kan en jämförelse med motsvarande i Boulder vara intressant att göra.

Exempel på definitioner:

	<u>Boulder County</u>	<u>Weld County</u>
Family	An individual or two or more persons related by blood or marriage, or an unrelated group of not more than three persons living together in a dwelling unit.	An individual or a group of two or more individuals related by blood, marriage or adoption, living together (see also "living unit").
Living unit	--	One family plus up to three additional individuals whose place or residence is with the "Family" in the "Dwelling unit".
Dwelling unit	One or more rooms and a single kitchen, designed as a unit for occupancy by one family for living and sleeping purposes, located in a one family or multiple-family dwelling.	One or more interconnected rooms which are arranged, designed, used or intended for "use" as a complete independent living facility for one "living unit". The term, "Dwelling unit" does not include "Hotels", "Motels", Recreational Vehicles or other places of accommodation when used for transient occupancy.
Building	Any permanent structure built for the shelter or enclosure of persons, animals chattels or property of any kind which; <ol style="list-style-type: none"> 1. is permanently affixed to the land, 2. has one or more floors and a roof; and 3. is bounded by either open space or the lot lines of a lot. 	Any "structure" excluding fences, erected for shelter or enclosure of persons, animals or personal property of any kind.

21. Centrala och delstatliga planeringsorgan

De federala och delstatliga organ som behandlar markanvändningsfrågor har en allmänt rådgivande funktion, inte beslutande.

I Colorado finns Colorado State Division of Planning, en delstatlig administration som, enligt dem jag talade med i Boulder och Weld Counties, inte har mer berättigande än att vara "ett plåster på politikernas samveten". Det finns alltså en planeringsenhet med utan egentlig funktion.

De organ som arbetar med övergripande planering i mark- och vattenfrågor är de tidigare beskrivna Councils of Government (DRCOG, LWRCG m fl) vidare har ett s k Water Round Table i Denver (WRT) organiserats. Det består av personer från de flesta av de intressegrupper som har anspråk på vatten i Colorado. Det innebär att i detta Round Table ingår även miljögrupper som inte har någon representant i de "ordinarie" lagstiftande och beslutande instanserna. I WRT diskuteras vattenfördelning, -användning, -besparing o s v mellan intressenter från ömse sidor om The Continental Divide. Diskussionerna uppges vara både livliga och omfattande och tar även upp markanvändningsaspekter då ju detta i hög grad har med vatten att göra.

Det finns federala regler och standardbestämmelser som tillämpas vid regional och lokal markplanering. Dessa är dock mycket allmänt hållna både beroende på de stora regionala skillnaderna inom landet som det starka bevakandet, av delstatlig och lokal bestämmanderätt. Interregional samverkan, utveckling, riktlinjer för översiktlig planering samt identifiering av naturresurser och naturvårdsområden (nationalparker) av intresse för hela USA är områden där federala myndigheter har ett primärt ansvar. EPA, Environmental Protection Agency är det viktigaste miljökontrollerande federala myndigheten. Det finns ett EPA-kontor i Denver som ger service och kontrollerar efterlevnaden av de federala bestämmelserna i flera av regionens delstater.

Nämnas bör slutligen de nationella sammanslutningar som publicerar erfarenheter, förslag till riktlinjer och debattartiklar, the American Institute of Planners, Urban Systems Laboratory, MIT, m fl.

De planerare jag kom i kontakt med hade skräddarsydd utbildning för sina befattningar i så motto, att de genomgått universitetsstudier i samhällsplanering. Några befattningar för arkitekter motsvarande våra stadsarkitekter fann jag inte. På min fråga var arkitekterna fanns i administrationen svarade man, att dessa endast sysslade med byggnader, deras funktion och utformning, inte sambanden mellan byggnader, infrastrukturen och miljön.

22. Resumé

Colorado hör till den arida och semiarida delen av USA. Vatten finns, väster om kontinentalvattendelarna medan befolkningen finns öster om bergen i the Foothills. Konflikter mellan olika anspråk på mark och vatten är därför stora och kräver eftertanke, kompromissvilja och långsiktighet i planeringen. Detta skall paras med det amerikanska administrativa systemet med federal delstatlig och kommunal beslutanderätt. Man vill också, liksom vi i Sverige, hålla dörren öppen till framtiden och eventuella förändringar. Handlingsfrihet och flexibilitet eftersträvas.

Mitt intryck är att planeringsrutinerna är väl utvecklade. Beslutsunderlagen är skickligt gjorda och är, som i fallet Boulder County Comprehensive Plan, så gott som heltäckande i fråga om underlagsdata av geologisk, hydrologisk och biologisk art.

Markanvändningen styrs av tillgång och efterfrågan. Jag uppfattade dessa marknadskrafter som starka och mera styrande på beslut än i Sverige. Detta beroende på den konstitutionella rätt till fritt nyttjande av sin egendom som går som en röd tråd genom de rättsfall jag studerat.

En förändring pågår mot vårt sätt att betrakta marken och effekterna av markanvändningen (Howard Klemme). Tecknen på det är EPA's uppbyggnad och inflytande under 1970-talet. En uppbromsning har skett under Reaganadministrationen, men alla jag talat med var övertygade om att EPA kommer att få mer gehör för sina tidigare ansträngningar att långsiktigheten i en åtgärd skall vara bestämmande och avgörande för beslut.

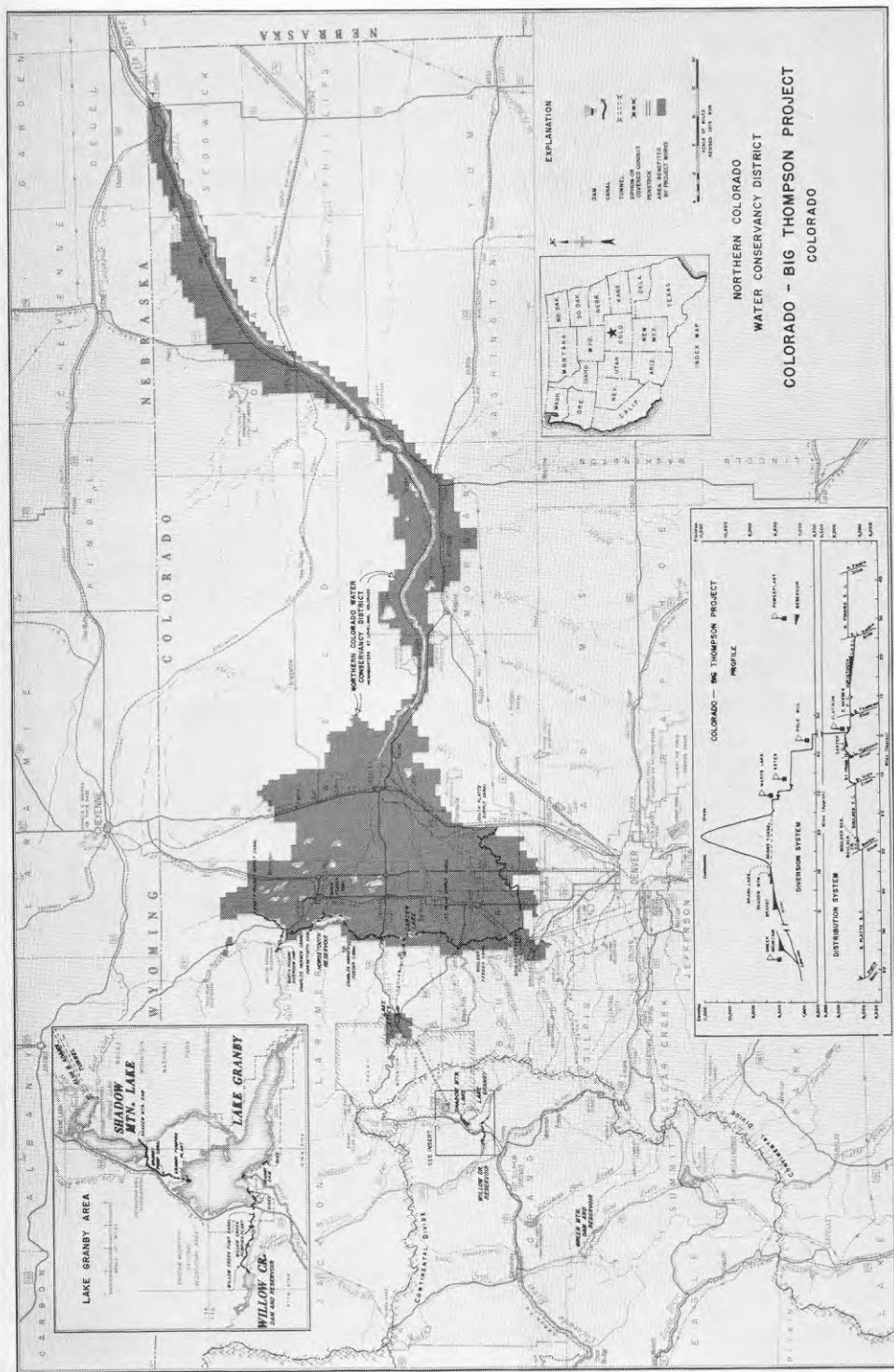
Systemet för vattnets fördelning och distribution var imponerande. Den kvantitativa sidan dominerade men kvalitativa aspekter börjar långsamt vinna terräng.

De administrativa systemen på olika nivåer speglar klart grundsynen på maktens fördelning i det amerikanska samhället, en lagstifande, en verkställande, och en dömande makt.

Konflikter mellan samhälls- och privatintressen löses, som jag nämnt, mer och mer till samhällets favör. Konflikter mellan mark- och vattenanspråk ges dock olika lösning i olika counties beroende på hur man prioriterar intressena.

Konfliktsituationerna och den allmänna policyn i Boulder och Weld kan illustreras i följande tabell:

Intressen mark/vatten	Boulder	Weld
Tätorter, utbyggnad och förtätning	Anspråk på mark för bostäder hålls nere. En begränsad utbyggnad av Boulder (+2% per år) är målet. Spontan tillväxt i rurala områden har uppstått.	Av sekundärt intresse. Styrts till befintliga tätorters periferi.
Jordbruk- och boskaps-skötsel	Markexploatörer kan på lika villkor konkurrera om såväl marken som vattnet i förhållan till jordbruket.	Prioriteras vid anspråk på såväl mark om vatten.
Industri (Process industri, elproduktion m fl)	Kan i allmänhet konkurrera om såväl mark- som vattenresurser.	Se Boulder. Får dock underordna sig jordbruksintressena om konflikt uppstår.
Turism och fritid	Stärker sina intressen och "aktiver" i de höglänta delarna av Boulder County. Ger sysselsättning och "markränta".	Av ringa betydelse och intresse i detta slättland.
Naturvård och miljöskydd	En "ekologisk grundsyn" präglar resonemang och beskrivningar. Konkreta naturobjekt beskrivs ur geologisk, zoologisk och botanisk synpunkt. Ökar i styrka och betydelse.	Man trycker här på att vattenresurserna (yt- och grundvatten) måste skyddas mot förorening. Naturvård av låg dignitet.



Figur 19. Colorado - Big Thompson Project. Northern Colorado Water Conservancy District. Det mörka partiet visar den yta som bevattnas av projektet.

23. Fördelning av vattenrätter

I kapitel 9 har den fördelning av vatten beskrivits vilken man, exklusivt, tillämpar i Colorado. Systemet med prior appropriation förefaller, en svensk ha sina begränsningar främst då reglerna endast tar hänsyn till tid och ej rum. D v s tidigare förmånstagare kan vara placerade långt nedströms i vattendraget än en yngre förmånstagare och det förefaller bli en enda röra av vattenrättsinnehavare placerade över stor yta och med förmånsrätter spridda över en hundraårsperiod. Men det fungerar tack vare effektiv styrning av de sju vattendomstolarna, State Engineer och hans distriktsingenjörer, utbyggda reservoarer som verkar utjämnande i tiden samt de överföringar av stora mängder vatten från västsluttningarna av Colorado till de folkrika och vattenkrävande östra delarna av staterna (Corbridge).

Moderna administrativa rutiner i kombination med datateknik har använts av professor H.J. Morel-Seytoux vid Colorado State University i Fort Collins för att utveckla en flodområdesmodell för att beräkna vattentillgång och styra uttag i enlighet med hydrologiska, tekniska och juridiska förutsättningar. Arbete pågår för att utveckla modellen till att omfatta större delen av South Platte River inom Colorado.

Mitt intryck av systemet att fördela vattenrätter i Colorado är att det är juridiskt och administrativt mycket välutvecklat. Ur teknisk och hydrologisk synpunkt har överföringen av vatten från väster om kontinentalsockeln löst en stor mängd fördelningsproblem. Vattentillgången har ökat och de stora vattenmagasin som anlagts har verkat utjämnande i tiden. En av de personer jag diskuterade denna del av verksamheten med, Terry Tremby, tidigare planerare i Loveland, Larimer County, uttryckte sig mycket vördnadsfullt över det sätt man administrerade vattenfördelningen från "West of the Continental Divide" via "The Big Tompson Project" till South Platte River: "Inte en droppe går till spillo!" (se figur 19).

Konflikter mellan den vattenrika västra delen av Colorado och den torra, folkrika och vattenbehövande östra delen är ett stående inslag i den politiska debatten. Guvernören, Richard Lamm, har som tidigare nämnts, bildat ett informellt organ, The Colorado Water Round Table, för diskussioner mellan företrädare för såväl vattenkonsumenter i Denverområdet som vattenrättsinnehavare väster om The Continental Divide och natur- och miljögrupper.

24. Beslutssituationer

Med beslutssituation avses den organisatoriska strukturen och de administrativa rutinerna som utgör ramen för de reella och formella besluten. Det kan vara av intresse att studera var i en hierarki ett beslut fattas, hur beslut bereds och förbereds samt om någon form av delegationsbeslut accepteras.

I såväl Boulder som Larimer County var översiktsplanerna genomarbetade och beprövade sen flera år. Tillämpningsreglerna i form av Zoning Regulations och Subdivision Regulations fungerar också bra (Barbara Bryan). Samtliga dokument är föremål för översyn med jämna mellanrum. Man följer utvecklingen både i form av nya kunskaper och erfarenheter som befolkningens viljetryningar.

Administrationns organisatoriska struktur var man också tillfreds med (Barbara Bryan). Mig föreföll avstånden mellan t ex plankontoren och hälsovårdskontoren vara långa, men administratörerna var vana vid att se bara till sin lilla del och låta andra se på helheten.

Vanliga byggnadslov behandlas som hos oss. De ansökningar som av ett eller annat skäl avviker från gällande översiktsplan, planbestämmelser (zoning regulations) eller avstyckningsbestämmelser behandlas av The Regular Planning Committee. The County Commission tar det formella beslutet efter rekommendation av The Regular Planning Committee.

I likhet med våra rutiner har beslut i en mängd detaljärenden delegerats till tjänstemän. Enligt, vad man uppgav, fungerar detta mycket väl (Howard Klemme).

Remissrutiner är utvecklade enligt samma system som vi tillämpar i Sverige. Den vanliga rutinen bygger på "solfjädersprincipen" innebärande att synpunkter inhämtas från oberoende remissinstanser på en gång. Detta naturligtvis för att förenkla handläggningstiderna.

I Boulder County är exempelvis remissinstanserna för ett byggnadslovsärende bl a Boulder City-County Health Department, Public Works Department (motsvarar vägförvaltningen eller gatuavdelningen i en stor kommun) samt vissa avdelningar av State of Colorado Department of Natural Resources.

I Weld County gick jag igenom de handlingar som legat till grund för tillståndet att bygga en av de största "feedlots" i världen, Monfort Feedlot. Den här anläggningen är enorm. Tillståndet gäller för att hålla 100.000 djur i området. Mitt i området ligger en mindre fabrik för produktion av foder. En järnväg ansluter till fabriken för leverans av majs och borttransport av djur till slakterierna.

Kring nejden låg en "doft av den lantliga atmosfären". Gödselproblemen var det som satte en gräns för storleken. Av handlingarna framgick att just Colorado Health Department (CDH) yttrat sig angående gödselkvantiteter, luktproblem, avrinningseffekter och grundvattenförorening.

Det CDH ansåg kunde bli problem var den gödsel och mängderna av gödselvatten som anläggningen producerade. Några särskilda direktiv gavs inte, men rekommendationer gav om kontroll av lakvattnet och hur det sökte sig till öppna diken och till grundvattnet.

Jag fick det intrycket att generella anvisningar, översiktsplaner och policyfrågor var allmänt accepterade och vedertagna. Vid konfrontation med verkligheten segrade dock ofta det ekonomiskt fördelaktigaste alternativet sett ur privatekonomisk synpunkt.

Beslutssituationen var klar i organisatoriskt avseende och fungerade väl. Både tjänstemän och politiker gav det beskedet (Howard Klemme, Barbara Bryan).

25. Beslutsområden

Med beslutsområde avses den jurisdiktion eller det ansvarsområde ett administrativt organ tilldelats. Det kan exempelvis gälla markanvändning och byggande, nyttjande av vatten, miljö- och hälsoskydd, eller naturvård.

Den administrativa organisationen i Colorado har tidigare beskrivits. Det utmärkande är, som jag ser det, den uppdelning i besluts- och ansvarsområden som gjorts utan hierarkisk samordning.

Ett bra exempel på detta är Colorado Department of Natural Resources. Dess chef, David Getches, tidigare professor i juridik vid University of Colorado, sa sig vara koordinator för de nio olika avdelningarna han var organisatorisk chef för. Han hade ingen beslutsbefogenhet utan kunde endast förhandla och kompromissa för att "lirka" ett uttalande, en rekommendation eller ett lagförslag (bill) i den riktning han ansåg vara bäst.

Byggnadsnämnderna ger sina rekommendationer om beslut till the Board of County Commissioners utifrån the comprehensive plan, zoning regulations och the building code (jämför Sv. Byggnorm). Om det går att få vatten till fastigheten kontrolleras inte vid byggnadslovgivningen. Det är en affär för den byggnadslovssökande att klara ut. Vidare kontrolleras inte möjligheterna att få skolskjuts. Skolans verksamhet administreras av the school district vars geografiska gränser inte nödvändigtvis sammanfaller med någon annan administrativ gräns.

Ytterligare exempel på ett särskilt beslutsområde med egna gränser och egen förvaltning är brandförsvaret. Detta är åtminstone på glesbygden i Boulder och Wold County inte organiserat som i städer och tätorter. Särskilda brandförsvardsdistrikt är bildade. Även här kan den geografiska avgränsningen skilja i förhållande till andra samhällsadministrationer. Man kan således tillhöra en stad, ett skoldistrikt, ett brandförsvardsdistrikt och ett vattenförsörjningsdistrikt, vart och ett med olika geografisk och befolkningsmässigt innehåll. De olika specialdistrikten korsar ibland också gränsen mellan olika counties.

Den organisation av beslutsområden som man tillämpar i Colorado ger en splittrad bild om man strävar efter att få sammanhang och helhets-täckning av tanke - beslut - orsak - verkan i mark/vattenrelationerna. Återigen; den amerikanska rätten att nyttja sin egendom (byggnader, mark och vatten) är så stark att samhällets egna organ i vissa avseenden endast ges en rådgivande funktion och uppgift.

26. Beslutsstyrka

Med beslutsstyrka avser jag, enkelt uttryckt, den makt som ligger bakom ett beslut. Makten att fatta och driva igenom beslut står i relation till

- samhällets vilja att reglera enskilda människors totala handlingsfrihet uttryckt i lagar, bestämmelser, regler och rekommendationer,
- den administrativa ram som samhället organiserat på olika nivåer i form av kommuner, städer, counties, län o s v. Myndighetssystemet,
- den kraft som samhället sätter bakom viljan och besluten angiven som det straff som kan utdömas vid avvikelse från ett myndighetsbeslut.

Ett besluts styrka är därför avhängigt av vem som fattar beslutet, på vilken grund beslutet vilar, vem beslutet berör och hur länge beslutet varar. Ett beslut får också större styrka om det fattas av en av samhället organiserat organ, såsom en byggnadsnämnd, en länsstyrelse eller ett statligt verk. Ett besluts styrka kan mätas genom val av lagparagraf, norm eller praxis genom val av tid beslutet skall gälla eller genom den omfattning mätt i geografiskt område eller berört antal människor som anges i beslutet. Normer och rekommendationer är utformade med "styrkegraderna skall och bör". Vi har exempelvis vår Svensk Byggnorm och amerikanarna har sin the building code.

Som jag tidigare har redovisat, har varje county sina definitioner på de begrepp som används i beslutsfattandet. Termer som byggnad, tomt, fastighet, familj o s v, definieras av respektive county. Det finns skillnader. Jag har pekat på några. Skillnaderna ger upplysning om den inriktning varje county har i sin långsiktiga policy. Så t ex visar definitionen av begreppet "familj" att Boulder County inte vill att den stora skaran studenter (cirka 20.000) får dominera boendet i staden och i Boulder county. Man accepterar därför inte att studenter hyr hela villor utan vill att familjer skall dominera boendet, även om uthyrning av flera rum i en enfamiljsbyggnad sker.

Byggnadsnämnden (The County Regular Planning Commission) är utsedd av The Board of County Commissioners. Byggnadsnämnden rekommenderar vilka beslut som det vid allmänna val direkt valda The Board of County Commissioners skall fatta. Dessa två politiska organ har av den lagstiftande församlingen i State of Colorado fått de befogenheter man behöver för att beslut om markanvändning skall vara effektivt.

I Colorado Statutory Supplement 31-23-301 zoning står som första paragraf under rubriken "Grant of power

-- for the purpose of promoting health, safety, morals or the general welfare of the community the governing body of each municipality is empowered to regulate and restrict the height ---seize --- the density of population and the location and use of buildings, structures and land for trade, industry, residence and other purposes.---

De övergripande dokumenten the comprehensive plan. The zoning regulations och the subdivision regulations är grunden för beslut om markens användning och har alla blivit godkända av the Board of County Commissioners.

Beslutsstyrka saknas inte om de skilda planinstrumenten tagits fram på ett riktigt sätt. Möjligheter att överklaga finns naturligtvis. Överklagningsinstanserna är ett särskilt "Board of Adjustment" och därefter District Court. Högsta besvärinstans är Colorado Supreme Court.

27. Beslutseffekt

Beslutseffekt och beslutsstyrka förhåller sig till varandra som resultatet av golfklubbans slag mot golfbollen och den riktning och längd som bollen förflyttar sig efter slaget. Beslutsstyrkan kan anges i tid (när) och kraft (hur) och med vilka medel (golfklubban) beslutet skall verkställas och beslutseffekten kan också beskrivas i termer av tid (när bollen lämnade klubbslaget), rum och hur många i rummet som berörs (hur långt bollen når). Beslutseffekten är svår att mäta och kan när det gäller längden, beslutets längd i t ex tid, kallas för beslutsräckvidd. Genom det komplicerade samspel som råder mellan mark/vatten och deras komplicerade interaktioner, är det viktigt att beslut i mark/vattenfrågor samordnas.

Med imponerande effektivitet har man i Colorado skapat stora och välorganiserade bevattningssystem. The Big Thompson Project är ett system av dammar, pumpar, kanaler, diken, slussar och dammportar som är organisatoriskt, juridiskt och tekniskt sammanflätade. Det fungerar med stor precision (Terry Trembly).

Man kan därför betygsätta beslutseffekterna kring vattenanvändning och vattenfördelning som effektiva och välfungerande. Beslut om markanvändning måste grunda sig på kommuntäckande planer. Så står det i Colorado's lagstiftning.

De översiktsplaner jag gått igenom är i sina huvuddrag präglade av ett övergripande mål. Boulder County Comprehensive Plan syftar till att begränsa urbaniseringen och folkökningen. The Weld County Comprehensive Plan avser att styra urbaniseringen och folkökningen till vissa befintliga tätorter. Man har, synes det mig, tillräcklig styrka i besluten för att effekten skall verka mot de övergripande målen.

Begränsningen i den effekt ett beslut får ligger i den konstitutionella rätt en amerikan har att nyttja sin mark på ett ekonomiskt (vinstgivande) sätt. Jag har tidigare påtalat denna övergripande restriktion i myndighetsutövning på lokal nivå. En mängd advokater sysslar med att beivra restriktioner till förmån för markägare och exploatörer (Howard Klemme). Dock har effekten av det moderna samhällets teknik och ekonomi tvingat fram begränsning i denna konstitutionella rätt att nyttja sin egendom.

Effekten av modern planeringsideologi och fungerande administrationer styr även det amerikanska samhället i samma riktning som vårt, d v s övergripande planering måste föregå markanvändning och byggande. Miljön omfattar allt och omfattas av alla. Ingen undgår dålig luft och skämt vatten. De långsiktiga effekterna av mark- och vattenanvändning blir uppenbara för allt fler amerikaner. Rekommendationerna och kraven att kräva Environmental Impact Statements (miljöeffektbeskrivningar) före ett beslut ökar.

28. Nyttiggörande

Vår egen bygglagstiftning har under tio års tid varit föremål för diskussion och omarbetning. Juridiska regler och ett plansystem (region- och generalplaner) som inte medger snabb anpassning till en dynamik och föränderlig värld har verkat för de förslag som presenterats i två stora utredningar (SOU 1974:21 och SOU 1976:65 och 1976:66). Detaljerna i förslagen skiljer, men det "synkroniserade" plansystemet finns med i båda förslagen och har, vad jag uppfattat, mottagits med stor enighet av remissinstanserna.

Den övergripande kommunöversikten/markdispositionsplanen bryts i förslagen ner i översiktsplaner och detaljplaner. Det motsvarar planeringsverkligheten ty så arbetar våra kommuner idag, trots att direkt stöd inte finns i lagstiftningen.

I det svenska planeringssystemet ingår också, dock inte som integrerade delar, miljöskyddsplaner och planer för vattenfördelning och vattenskydd. Ytterligare exempel på övergripande planer är fritidsöversikter, naturvårdsplaner och planer för kulturminnesvård. Hur ser det ut i Colorado? Boulder County Comprehensive Plan är mycket omfattande. Man har i den redovisat så många bakgrundsvariabler att planen tycks bli ohanterlig. Genom att man delat upp det omfattande materialet i två huvuddelar med flera underavdelningar blir dock allt läsbart och lätt att hitta. Det märks att kunskapen om marknadsföring och lay out är stor. Texten är lättläst och kartbilagorna tydliga om än mycket översiktliga.

Weld County Comprehensive Plan är enklare och mindre påkostad än planen över Boulder County. Bakgrundsvariablerna är kortare redovisade (Geologi, Historia, Befolkning o s v) och man går så att säga direkt på trender, alternativ och målbeskrivning.

Förutom dessa två kommuner-(county) täckande planer finns andra publikationer som behandlar specialområden.

Vad kan då vi lära oss av dessa amerikanska planeringsexempel och det administrativa system som tillämpas i Colorado? Tiden före min vistelse i USA arbetade jag tillsammans med mina kollegor på Tema V

(Vatten i Natur och Samhälle) i Linköping med att göra ett första studium av hur en samordnad mark/vattenöversikt skall kunna arbetas fram. Problemen vi stötte på var både många och svårlösta. Hur beskriver man ett dynamiskt skeende på en karta? Hur illustrerar man rörliga förhållanden i grundvatten? Hur samordnar man den mängd data och det bakgrundsmaterial som finns? O s v. Det är det materialet som skall ge våra beslutsfattare underlag för bra beslut.

Jag har under halvåret i USA fått många ideer, synpunkter och förslag till hjälp för fortsatt arbete med att ta fram underlag för beslut om markanvändning och vattenpåverkan. Sätten att angripa frågeställningar i USA skiljer sig från våra beroende på en mängd faktorer, historiska, ekonomiska, tekniska, kulturella och sociala. Vi har ändå det mesta gemensamt, samma jord, samma vatten, samma luft och samma mänskliga behov av en hälsosam miljö.

Jag kommer att arbeta vidare med det omfattande material jag fört med mig tillbaka till Sverige. Jag kommer också att hålla kontakten med människor jag blivit bekant med i Colorado.

Mitt arbete med att studera samordnad mark/vattenplanering med beslutsprocesser, beslutsunderlag och beslutsfattande är inte avslutat. Det känns som om det just har börjat.

29. Sammanfattning

Colorado kallas för 100-års staten. (The Centennial State). 1876 upptogs dåvarande territoriet i den amerikanska federationen, hundra år efter självständighetsförklaringen. Tjugofem år tidigare hade man funnit guld i Colorados berg. En guldrush, jämförbar med den som skedde i Californien 10 år tidigare, utbröt. En mängd emigranter strömmade till österifrån. Guldrushen följdes av en uppblomstring av kreaturshandling i staten. Stora hjordar av långhåriga köttdjur drevs från slätterna i Texas upp genom Colorado till slutstationerna för järnvägarna från öster.

Gruvdrift av guld, silver och andra metaller samt kreatursskötsel blev grunden för exploatering av Colorado. De regler för fördelning och nyttjande av mark och vatten som då tillskapades har lagt grunden för dagens juridiska, administrativa och ekonomiska system.

Rapporten beskriver och diskuterar hur man i dagens Colorado styr mark- och vattenanvändning med utgångspunkt från beslutsprocesserna i de olika administrationerna.

Den amerikanska konstitutionen ger medborgaren tre grundläggande rättigheter, som inte får berövas honom utan "due process of law", d v s rättvis laglig, behandling. Det är hans liv, frihet och egendom. --- nor shall any State deprive any person of life liberty or property, without due process of law --- (Amendment XIV).

Det moderna samhället behöver mer och mer medel att styra användning och fördelning av naturtillgångar.

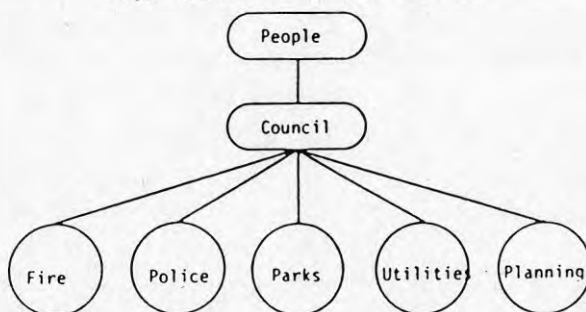
I Colorado har rätten att besluta över hur marken används delegerats ner till lokaladministrationerna, cities och counties från den lagstiftande församlingen i statens senat och representanthus.

I direkta val utser väljarna de personer som skall styra staden eller kommunen de kommande fyra åren. I en stad (city) väljer man en styrelse (council), som antingen utövar makten själv, eller utser en verkställande borgmästare (manager) (se figur 20). I ett county väljs en tre- eller fempersoners styrelse (county commissioners) som har den exekutiva makten under valperioden.

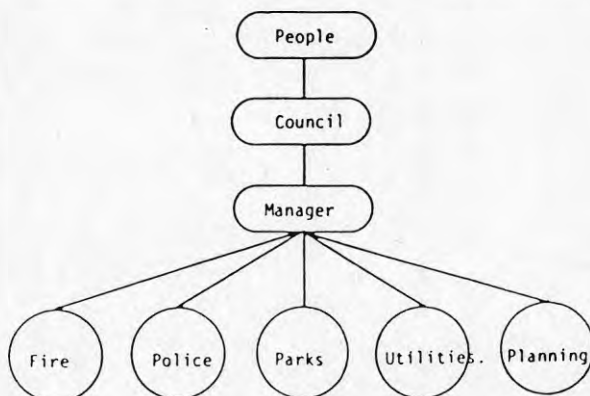
Administrationerna i respektive område utarbetar beslutsunderlag i form av översiktsplaner (comprehensive plans), planbestämmelser (zoning regulations) och avstyckningsbestämmelser (subdivision regulations). Dessa aktstycken fastställs av the Board of County Commissioners (BCC) och utgör basen för de rekommendationer till beslut i plan- och byggfrågor som de av BCC utsedda County Long Range Planning Commission och County Regular Planning Commission utarbetar och de formella besluten i markfrågor fattas av BCC.

Markägarens möjligheter att använda sin egendom på ett maximalt vinstgivande sätt är större i USA än i Sverige. Regler för hänsynstagande av tredje person, naturvärden och miljöeffekter o s v är starkare hos oss än i USA.

Mayor-Council Form of City Government



Council-Manager Form of City Government



Figur 20. City Government med Council respektive Manager. Ur Robert S. Lorch "Colorados Government". Boulder 1979.

Under de senaste femtio åren har dock allmänna hänsyn, mer och mer trängt undan det enskilda, privatekonomiska intresset. Man går i samma riktning som andra industrialiserade länder, där miljökatastrofer som hälsovådliga luftföroreningar och förgiftade vatten tvingar fram hänsynstagande till tredje man i form av långsiktighet i planering och försiktighet i resursanvändningen.

Vatten är en bristvara i Colorado. Tvärs igenom staten går kontinentalvattendelaren (The Continental Divide). Öster om denna ligger The Foothills med de stora städerna Denver, Boulder, Colorado Springs, Fort Collins och Greeley. Huvuddelen av statens drygt 3 miljoner innevånare bor i detta område.

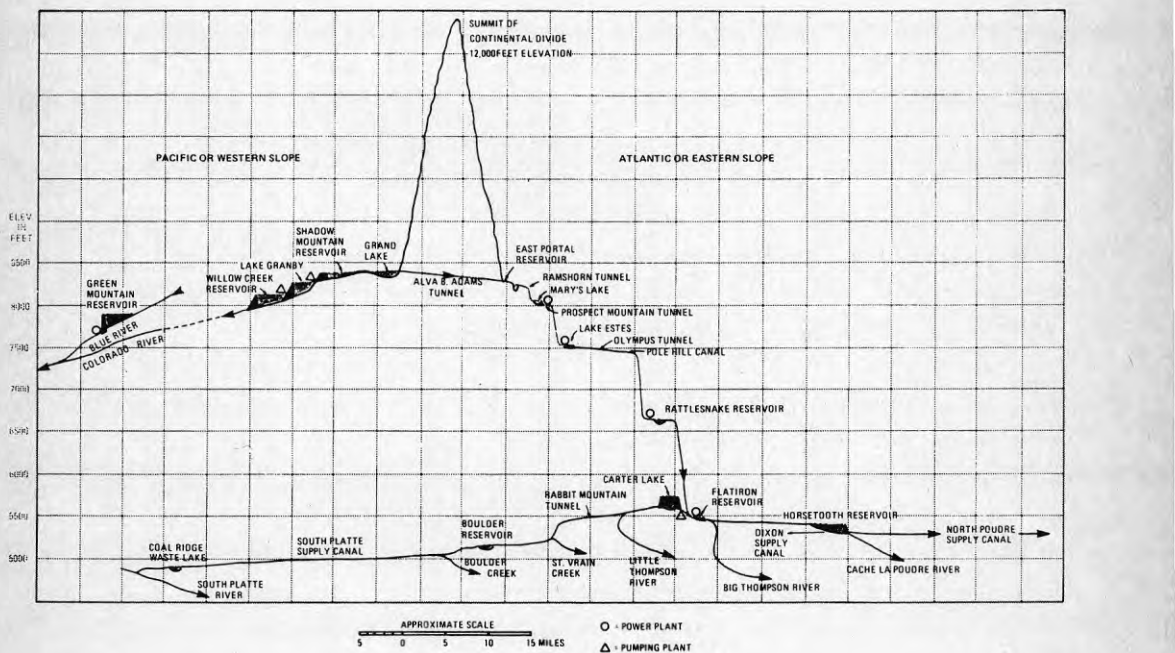
Sättet att tillvinna sig en vattenrätt daterar sig från tiden före och kring sekelskiftet. Då hade systemet med "prior appropriation" vunnit fotfäste i rättsmedvetandet. Detta fördelningssystem innebär enkelt uttryckt "först till kvarn får först mala". Den som först har gjort anspråk på vattnet och avser att använda det för ett nyttigt ändamål, får också rätt till vattnet och företräde till det före dem som gör anspråk på det vid en senare tidpunkt. Det har ingen betydelse om den äldre vattenrätten ligger nedströms den yngre. Företräde har den som först i tid gjort anspråk på vattnet.

Systemet ger intryck av att vara helt omöjligt att administrera, men så är inte fallet.

Staten Colorado har delats in i sju Water Districts, efter de sju största vattendragen avrinningsområden. Varje distrikt har en vattendomstol som dömer i vattenmål samt en District Engineer som administrerar vattenrätterna. Systemet fungerar bra, främst därför att mängder av vatten förs från västsidan över kontinentalvattendelaren till de arida områdena i öster (se figur 21). Sofistikerade metoder för styrning av vattenfördelningen med hänsyn taget till juridiska, tekniska och ekonomiska faktorer har utarbetats på Colorado State University i Fort Collins.

Ett relativt nytt inslag i vattenproblematiken är nyttjandet av grundvatten. Med de mycket effektiva metoder för att pumpa upp och sprida grundvatten som utvecklats efter Andra Världskriget, (Pivot Irrigation System) har nyttjandet av grundvattnet ökat i en våldsamt takt. Tillrinningen, utanför flodernas närområden, understiger uttaget.

Utan tillgång till bevattning är marken på Colorados östra slättområden, the Plains, så gott som värdelös. Kritiker till det stora uttaget av fossilt grundvatten talar om en förestående katastrof. Andra tekniskt och ekonomiskt inriktade personer tror på överföring av vatten från norra Kanada eller via stora Kanaler från Missouri River. Andra luttrade bedömare talar om att höjda energipriser kommer att stoppa användningen av detta grundvatten.



Figur 21. The Big Tompson Project. Ur "Prairie Peak and Plateau". Colorado Geological Survey. Bulletin 32. Denver 1972. (Jämför också med figur 19).

Vattenrätt räknas i Colorado som fast egendom. Den kan köpas och säljas som mark. Man kan äga mark, men inte ha vatten för att nyttja marken. Markanvändning och vattenfördelning styrs av olika krafter.

Beslut om hur marken får användas fattas av de lokala vid allmänna val utsedda tre- eller fem-personers styrelserna Board of County (city), Commissioners. För att få rätt till vatten som kan erfordras för att nyttja marken får man antingen göra anspråk på vatten (appropriate) med risk att hamna sist i kön och bli utan vatten eller köpa en vattenrätt med bättre förmånsrätt.

Administrationen av beslut om mark- och vattenanvändning är således splittrad. Någon plan eller sammanställning över tillgång/efterfrågan/naturskydd/resurssparande över hela Colorado finns inte. Särskilda rådgivningsorganisationer, Council of Governments, har dock organiserats. Colorado State har ett naturresursdepartement, State of Colorado. Department of Nature Resources. Det har en samordnande, men icke beslutande funktion.

Federala ramlagar, rekommendationer och direktiv måste naturligtvis följas och tas hänsyn till, men den lokala (county, city) beslutsrätten är stark. Här råder ett reellt planmonopol.

Det sätt man i Colorado administrerar och fördelar mark- och vattenanvändning har hittills varit helt inriktat på kvantitativa bedömningar.

Under senare år har dock flera miljökatastrofer blivit kända. Bl a har ytterst giftigt avfall från en fabrik för framställning av bekämpningsmedel till jordbruket injicerats i marklager djupt ner i grundvattnet under Denver. Detta förorenade grundvatten har nu trängt upp i några grundvattenbrunnar och gjort vattnet oanvändbart. En avfallstipp utanför Boulder har klassificerats som en av de mest förorenande i hela USA. Grund- och ytvattnen förstörs nedströms denna deponi. Saltvatten från oljeborrningar har blivit ett problem för yt- och grundvattnen i vissa områden. Exempler kan mångfaldigas.

Medvetandet om sambanden mellan markanvändning och vattenpåverkan har ökat, men det amerikanska samhället är ännu inte, som jag uppfattat det, moget att helt ta konsekvenserna av detta. Därtill är den konstitutionella traditionen om rätt att fritt nyttja sin egendom alltför stark. Men en ändring är på gång.

Det sätt man i Colorado styr markanvändning och vattenpåverkan i sina beslut är av intresse även för oss. Sättet att planera, förbereda beslut, själva beslutsprocessen samt kraften i besluten kan vara som en spegel av vårt eget beslutssystem i Sverige. Det kan ge ideér och synpunkter på hur vi själva skall hantera eller inte hantera mark/vattenrelationerna.

30. Personregister

<u>Namn</u>	<u>Adress</u>	<u>Arbetar med</u>
Andersson, Raymond Dr	US Department of Agriculture Nature Resource Econ.Div. Economic Department Colorado State University Fort Collins, Colorado 80523 tfn 303-484-3093	Urbanisering av jordbruksmark. Prissättning på vatten
Aukerman, Robert Professor	Department of Recrea- tional Resources College of Forestry and Natural Resources Colorado State University Fort Collins, Colorado 80523 tfn 303-491-5511	Turism och eko- nomiska frågor kring fiske, vilt- vård och vatten
Brendecke, Charles M. Assistant Professor	Department of Civil Engineering, Water Resources and Envi- ronmental Engineering University of Colorado Boulder, Colorado 80309	Arbetar med vatten- kvalitetsfrågor på "Tekniska Hög- skolan" i Boulder
Bryan, Barbara Long Range Planner	Boulder County Land Use Department County Services Building 13th and Spruce Streets Post Office Box 471 Boulder Colorado 80306 tfn 303-441-3930	Lång tidsplanerare i Boulder County
Caulfield Jr. Henry P. Professor	Department of Political Science Colorado State University Fort Collins, Colorado 80523 tfn 303-491-6806	Statsvetare med erfarenhet av amerikansk stats- förvaltning från Kennedy till Reagan
Corbridge Jr. James N. Professor	School of Law University of Colorado Campus Box 401 Boulder, Colorado 80309 tfn 303-491-6806	Specialist på amerikansk vatten- rätt
Deleany, Jean Director Deleany, Michal Ass. director	Office of International Education University of Colorado Campus Box 124 Boulder, Colorado 80309	Ansvariga för det internationella studentutbytet vid CU
Dubois, David Water Resources Manager	Larimer Weld Regional Council of Governments 201 East Fourth Street Loveland, Colorado 80537 tfn 303-532-4496	Chef för vatten- planeringen i Weld och Larimer Counties

<u>Namn</u>	<u>Adress</u>	<u>Arbetar med</u>
Erickson, Kenneth A. Professor	University of Colorado Department of Geography Campus Box 260 Boulder, Colorado 80309 tfn 303-492-8311	Professor i geografi. Svensk-ättling.
Evans, Norm Professor Director	Colorado Water Resources Research Institute Colorado State University 326 Aylesworth Fort Collins, Colorado 80523 tfn 303-491-6308	Har byggt upp och leder CWRRI
Fontane, Darrell G. Professor	Department of Civil Engineering Colorado State University Fort Collins, Colorado 80523 tfn 303-491-7621	Arbetar med reglering av vatten- drag. Optimering av dammar
Freeman, David Professor	Department of Sociology Colorado State University Fort Collins, Colorado 80523 tfn 303-491-6044	Arbetar med be- vattningsprojekt i Pakistan och Indien
Gerhart, Mary Civil Engineer	Colorado Department of Health Water Quality Control Div. 4210 East 11th Ave Denver, Colorado 80220 tfn 303-320-8333	Ansvarar för vattenkvalitets- frågor och grund- vattenskydd
Getches, David Professor, Executive Director	Colorado Department of Natural Resources 1313 Sherman Street Denver, Colorado 80203 tfn 303-866-3311	F.d. professor vid Law School. Gover- ner Richard Lamm's närmaste med- arbetare i natur- resursfrågor
Hall, Warren Professor	Department of Civil Engineering Colorado State University Fort Collins, Colorado 80523	Stor erfarenhet av vattenfördelnings- frågor över hela världen
Hamburg, Donald Manager, lawyer	Colorado River Conserva- tion District P.O. Box 1120 Glenwood Springs CO 81602 tfn 303-945-8527	Chef för CRCW, en sammanslutning av vattenrättsinne- havare i Colorado River
Hay, Rich Supervisor Environ- mental Health	Boulder City-County Health Department 3450 Broadway Boulder, Colorado 80302	Hälsovårdsinspek- tör i Boulder City och County

<u>Namn</u>	<u>Adress</u>	<u>Arbetar med</u>
Hendricks, David W. Professor	Engineering Research Center Colorado State University Fort Collins Colorado 80523 tfn 303-491-8273	Arbetar med att samordna "mjuk- och hårddata" inom vatten- och samhällsforskning
Hill, David Professor, Dean	Department of Geography University of Colorado Campus Box 260 Boulder, Colorado 80309 tfn 303-492-8311	Professor i geo- grafi. Specialist på Mellan- och Sydamerika
Klemme, Howard Professor	School of Law University of Colorado Campus Box 401 Boulder, Colorado 80309	Specialist på amerikansk bygglag- stiftning. Mångårig medlem i Boulder County Long Range Planning Commission och Boulder County Regular Planning Commission (Gene- ralplanekommittén och byggnads- nämnden)
Lausche, Barbara J. Project Director Jur. Dr.	Office of Technology Assessment Congress of the United States Food and Renew- able Resources Office Washington DC 20510 tfn 202-226-2266	Projektledare för bl a "Vattenrela- terad teknologi för jordbruk i de arida områdena av USA". Arbetar också i FN- projekt i Afrika
Mast, Gary Principal Manager Water Resources Management	Denver Regional Council of Governments (DRCOG) 2480 W 26th Avenue Denver, Colorado 80211 tfn 303-455-1000	Administrerar ut- redningar kring vattenfrågor inom det regionala sam- arbetsorganet DRCOG
Mayert, James R. Current Planner	Department of Planning Services Weld County 915 10th Street Greeley, Colorado 80631 tfn 303-356-4000	Planerare inom Weld County
McDonnell, Lawrence Manager, Ph.D	Natural Resources Law Center University of Colorado Campus Box 401 Boulder, Colorado 80309	Chef för NRLC. Sakkunnig i juri- diska frågor som har anknytning till naturresurs- användning

<u>Namn</u>	<u>Adress</u>	<u>Arbetar med</u>
Nelson, Mildred N. Assistant Director	Norlin Library University of Colorado Campus Box 184 Boulder, Colorado 80309	Bibliotekarie på det stora uni- versitetsbiblio- teket i Boulder
Rose, Sandra	Planning Department City of Boulder Park Central Building P.O. Box 791 Boulder, Colorado 80306 tfn 303-441-3270	Planerare. City of Boulder
Seaholm, Randolph D. Administratör	Colorado Water Conserva- tion Board Department of Natural Resources State of Colorado 1313 Sherman Street Denver, Colorado 80203 tfn 303-866-3441	Arbetar med vatten- fördelningsfrågor inom hela Colorado. Svenskättling. Far- föräldrarna kom från Julita i Sörm- land och hette då Sjöholm
Steinhaus, Eric Sanitarian	Boulder County Health Department 3450 Broadway Boulder, Colorado 80302 tfn 303-441-1183	Hälsovårdsinspektör med specialinrikt- ning på vatten- kvalitet
Stow, Ronald K. Environmental Health Director	Weld County Health Department 1516 Hospital Road Greeley, Colorado 80631 tfn 303-353-0540	Chef för miljö- vårdsbyrån i Weld County
Spensly, Skip Professor	School of Law University of Boulder Campus Box 401 Boulder, Colorado 80309	Undervisar i miljö- rätt. Erfarenhet av lagstiftnings- proceduren i US Congress. Har advo- katpraktik med in- riktning på miljö- ärenden
Thorsin, Gunnel	7495 Park Lane Road Boulder, Colorado 80302 tfn 303-530-5197	Lärare i svenska vid CU. Håller ihop den svenska kolo- nien i Boulder
Torbert, Max Director of County Planning	County Planning Department Natrona County 512 Wyoming Blvd Mills, Wyoming 82644 tfn 307-235-8831	Chef för plane- ringskontoret i Natrona County Wyoming
Trembly, Terry F.d. planerare Jur.stud.	922 Eartman Avenue Denver, Colorado 80231	Har varit chef för vattenplane- ringen i Weld och Larimer Counties. Företrädare till David Dubois

<u>Namn</u>	<u>Adress</u>	<u>Arbetar med</u>
Walsh, Richard Professor	Agriculture & Natural Resources Economics Colorado State University Fort Collins Colorado 80523 tfn 303-491-6959	Arbetar med de ekonomiska för- hållanden som styr resursanvändning inom bl a jord- bruket
Wengert, Norman Professor	Political Science Department Colorado State University Fort Collins Colorado 80523 tfn 303-491-5664	Mångårig erfarenhet av planering inom flodområden. Började i Tennessey Valley Authority på 30-talet. Har även gjort utred- ningar kring energifrågor
Wheeler, Robert L. Coordinator of Treatment Operation	Department of Public Works/Public Utilities City of Boulder 1739 Broadway Boulder, Colorado 80306 tfn 303-441-3209	Ansvarig för vatten- och av- loppsverken i Boulder
Vlachos, Evan Professor	Department of Sociology Colorado State University Fort Collins Colorado 80523 tfn 303-491-6089	Arbetar bl a med företrädare för andra discipliner kring samhällets hantering av vattenfrågor. Upp- drag i Washington åt amerikanska staten. Knuten till NATO Advanced Study Institute

31. Litteraturförteckning

- Allred, B.W. et al. Great Western Indian Fights.
Potomac Corral of The University of Nebraska Press, Lincon. 1960.
Westerners
- Anderson, Terry L.(ed.) Water Rights. Scarce Resource Allocation
Bureaucracy and the Environment.
Pacific Institute for Public Policy
Research.
San Fransisco, California. 1983.
- Anderson, R.L. et al. Physical and Economic Effects on the Local
Agricultural Economy of Water Transfer to
Cities. Environmental Resources Center.
Colorado State University, Fort Collins.
1976.
- Baars, Donald L. The Colorado Plateau. A Geologic History.
University of New Mexico Press.
Albuquerque, New Mexico. 1983.
- Baucroft, Caroline Colorado's Lost Gold Mines and Buried
Treasures. Johnson Publishing Company.
Boulder, Colorado. 1981.
- Bittinger, M.W. The Denver Basin: It's Bedrock Aquifers.
Colorado Water Resources Research Insti-
tute. IS 31. Fort Collins, Colorado. 1979.
- Bittinger, Morten W & You never miss the water till ... (The
Green, Elisabeth B. Ogalalla Story). Book Crafters Inc.
Chelsea, Michigan. 1980.
- Boulder County Boulder County Comprehensive Plan. 1978.
- Boulder County Zoning Regulations. Boulder County,
Colorado. 1980.
- Boulder County State Highway Recommendations. Boulder
County Board of County Commissioners. 1982.
- Boulder County Subdivision Regulations. Boulder County,
Colorado. 1983.
- Boulder County Road Standards and Specification. Public
Works Department, Engineering Division.
1983.
- Bryniarski, Leonard F. The Larimer Weld Council of Governments 208
et al. Water Quality Plan: An Assessment and
Suggestion for Future Directions.
Colorado Water Resources Research
Institute. IS 30. Colorado State
University. Fort Collins, Colorado. 1978.

- Burns, Robert Community and Socio-Economic Analysis of Colorado High Plains Region. Colorado Water Resources Research Institute. Colorado State University. Fort Collins. TR 31, Colorado. 1982.
- Chronic, John & Halka Prarie, Peak and Plateau. A guide to the Geology of Colorado. Colorado Geological Survey. Bulletin 32. Denver. 1982.
- City of Littleton Erosion Control Ordinance. City of Littleton. 1982.
- City of Boulder The Boulder Valley Comprehensive Plan. City of Boulder Planning Department. 1980.
- City of Boulder Development Review Manual. City of Boulder Planning Department. 1980.
- Collins, Dabney Otis Land of Tall Skies. A Pageant of The Colorado High Plains. Century One Press. Colorado Springs, Colorado. 1977.
- Colorado Department of Agriculture Colorado High Plains Study. Summary Report. Colorado Department of Agriculture. Denver. 1983.
- Colorado Department of Health Evaluation of the Regulation for Implementing the State's Ground Water Protection Goal. Colorado Department of Health. 1983.
- Colorado Department of Health Evaluation of the State's Ground Water Protection Goals. Colorado Department of Health. 1983.
- Colorado Geological Survey Water Resources of Boulder County Colorado. Colorado Geological Survey. Department of Natural Resources. Bulletin 42. Denver, Colorado. 1980.
- Colorado State University Experiment Station Colorado's Ground-water Problems. Fort Collins, Colorado. 1967.
- DRCOG Denver Regional Council of Governments Managing Erosion and Sedimentation from Construction Activities. DRCOG. Denver, Colorado. 1980.
- DRCOG Clean Water Plan. DRCOG. Denver, Colorado. 1981.
- DRCOG Clean Water Plan. Technical Report. DRCOG. Denver, Colorado. 1981.

- DRCOG Costs of Erosion Control Management. DRCOG. Denver, Colorado. 1982.
- DRCOG Factors Affecting the Costs of Erosion Control Planning. DRCOG. Denver, Colorado. 1982.
- DRCOG Costs to Local Governments for Implementation of Erosion Control Programs. DRCOG. Denver, Colorado. 1982.
- DRCOG St. Vrain Creek: Irrigation Management Study. DRCOG. Denver, Colorado. 1983.
- DRCOG Prediction of Storm Runoff Characteristics from Small Urban Basins. DRCOG. Denver, Colorado. 1983.
- DRCOG Urban Runoff Quality in the Denver Region. DRCOG. Denver, Colorado. 1983.
- DRCOG The St. Vrain Creek: Problems and Potential. DRCOG. Denver, Colorado. 1983.
- DRCOG Feasibility of Habitat Improvement Structures for Fishery Rehabilitation on St. Vrain Creek. DRCOG. Denver, Colorado. 1983.
- DRCOG St. Vrain Creek: Instream Flow Maintenance. DRCOG. Denver, Colorado. 1983.
- Environmental Protection Agency (EPA) A Ground-Water Protection Strategy for the Environmental Protection Agency. 1984.
- Evans, Norm A. A Five Year Plan for Water Research in Colorado. Colorado Water Resources Research Institute. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1981.
- Evans, Norman A. Groundwater Quality Strategy Recommendations. Groundwater Quality Strategy Task Force. Colorado Water Resources Research Institute. Colorado State University. Fort Collins. 1981.
- Fischer, Ward H. & Ray, Steven B. A Guide to Colorado Water Law. Colorado Water Research Institute. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1978.

- Foss, Phillip O. Institutional Arrangements for Effective Water Management in Colorado. Environmental Resources Center. CR 88. Colorado State University, Fort Collins. 1978.
- Freeze, Allan R. Cherry John A. Groundwater Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. New Jersey. 1979.
- Getches, David Controlling Groundwater Use and Quality: A Fragmented System. 1984.
- Goldenberg, N. et al. Casenote Legal Briefs. Land Use Casenotes Publishing Co. Inc. Beverly Hills, California. 1979.
- Goldenberg, N. et al. Casenotes Legal Briefs. Water Law Casenotes Publishing Co. Inc. Beverly Hills, California. 1982.
- Gomez-Ferrer, Ramon et al. Salt-Transport by the South Platte River in Northeast Colorado. Ur "Water Resources Bulletin". Vol 19, no. 2. 1983.
- Goodman, Alvin S. Principles of Water Resources Planning. Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. New Jersey. 1984.
- Groth, Östen, Jervas, Gunnar Statsskicket i USA. Studentlitteratur. Lund. 1978.
- Haar, Charles M. Land Use Planning. Little, Brown and Company. Boston-Toronto. 1977.
- Haar, Charles M. Land Use Planning. 1980 Supplement Little, Brown and Company. Boston-Toronto. 1980.
- Hamilton, Michael S. Summaries of Selected Federal Statutes Affecting Environmental Quality. Colorado State University. Fort Collins. 1980.
- Hamilton, Michael M.S. & Wengert, N. Environmental, Legal and Political Constraints on Power Plant Siting in the Southwestern United States. Colorado State University. Experiment Station Special Series 16. Fort Collins. 1980.
- Hendricks, David W. et al. Environmental Design for Public Projects. Water Resources Publications. Fort Collins, Colorado. 1975.
- Hendricks, D.W. et al. Water for The South Platte Basin. Colorado Water Resources Research Institute. IS 37. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1979.

- Hendricks, D.H. & Bertolomeo, M.M. Input - Output Modelling for Facility Level Water Planning, Ur "Water Supply & Management. Vol 4. Pergamon Press Ltd. Great Britain. 1980.
- Huszar, Paul C. et al. Socio-Economic and Institutional Factors in Irrigation Return Flow Quality Control. Volume I-IV. Robert S. Karr. Environmental Research Laboratory. Office of Research and Development. US Environmental Protection Agency. Ada, Oklahoma. 1978.
- Johnson, Charles Source Unit in Colorado Water Law. Department of Vocational Education. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1978.
- Kitsos, Thomas R. (ed.) Land Use in Colorado: The Planning Thicket. University of Colorado, Boulder. 1974.
- Klute, A., Danielsson, R.E., Lunden, D.R. & Hamaker, Philip Ground Water Recharge As Affected by Surface Vegetation and Management. Colorado Water Resources Research Institute. CR 41. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1972.
- Labadie, John W. & Shafer, John M. Exploring Ways of Increasing the Use of South Platte Water. Colorado Water Resources Research Institute. IS 40. Colorado State University. Fort Collins, Colorado.
- Labadie, John W. et al. A River Basin Network Model for Conjunctive Use of Surface and Ground-water: Program Consim. Colorado Water Resources Research Institute. CR 125. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1983.
- Larson, T.A. Wyoming. A History. WW Norton & Company Inc. New York. 1977.
- Larimer - Weld Regional Council of Governments Areawide Water Quality Management Plan. Larimer-Weld Regional Council of Governments, Loveland, Colorado. 1978.
- Lineberry, Robert L. Government in America. People Politics and Policy. Little, Brown and Company. Boston, Toronto. 1981.
- Looft, Thomas J. Groundwater Quality Regulations in Colorado. Colorado Water Resources Research Institute. TR 38. Colorado State University. Fort Collins. 1982.

- Lorch, Robert S. Colorado's Government. Colorado Associated University Press. Boulder, Colorado. 1979.
- Meek, R.L. Local Water Agencies, Communication Patterns, and the Planning Process. Colorado Water Resources Research Institute. CR 27. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1971.
- Meyer, Richard, T. et al. Geothermal Opportunities for Colorado Communities. Lessons from Quray. Colorado State University. Fort Collins. 1983.
- Miles, Donald L. & Konrad, Durayne E. Ground Water Management District Direction Handbook. Cooperative Extension Service, Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1970.
- Moorehouse, Jeaneth L. Towards Development of a Colorado Ground Water Quality Protection Program; Review of Ground Water Quality Protection. Programs of other Selected States. The Colorado Department of Health, Water Quality Control Division. 1983.
- Morel-Seytoux, H.J. Development of a Subsurface Hydrologic Model and Use for Integrated Management of Surface and Subsurface Water Resources. Colorado Water Resources Research Institute. CR 82. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1977.
- Morel-Seytoux, H.J. The Impacts of Improving Efficiency of Irrigation Systems on Water Availability in the Lower South Platte River Basin. Colorado Water Resources Research Institute. IS 33. Fort Collins, Colorado. 1979.
- Morel-Seytoux, H.J. et al. Potential use of a Stream-Aquifer Model for Management of a River Basin: Case of the South Platte River in Colorado. Ur "Prog. Water Technology". Vol 13. Cincinnati. Pergamon Press Ltd. 1980.
- Morel-Seytoux, H.J. A River Basin Model suited for Assessment of Impacts due to Managerial Changes in the South Platte River Basin. (A Surface - Ground Water Management Model). Colorado Water Resources Research Institute. Hydropower Program. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1982.

- Natural Resources
Economic Division Urbanization of Rural Lands in the Northern
Colorado Front Range - 1978.
Natural Resource Economic Division.
Economics, Statistics and Cooperative
Service.
Colorado State University. Fort Collins.
1978.
- Natural Resources
Economic Division Trends in Price and Delivery of Water in
Northern Colorado Front Range.
Natural Resources Economic Division,
Economics, Statistics and Cooperatives
Service.
Colorado State University. Fort Collins.
1979.
- Nilsson, Jan Ekologisk Planering i Kanada och USA.
Statens Naturvårdsverk. Solna. 1974.
- Office of Technology
Assessment Use of Models for Water Management,
Planning and Policy. US Congress, Office of
Technology Assessment. OTA. Washington.
1982. (Utdrag).
- Office of Technology
Assessment Water-Related Technologies for Sustainable
Agriculture in US Arid/Semiarid Lands.
Washington DC.; US Congress. Office of
Technology Assessment. OTA-F-212. October
1983.
- Oran, Daniel Oran's Dictionary of the Law. West
Publishing Congress. St Paul. Minnesota.
1983.
- Powledge, Fred Water The Nature, Use and Future of Our
Most Precious and Abused Resource. Farror
Straus Giroux. New York. 1983.
- Pye, Veronica et al. Groundwater Contamination in the United
States. University of Pennsylvania Press,
Philadelphia. 1983.
- Rodeck, Hugo G. (ed.) Natural History of the Boulder Area.
University of Colorado Museum. Boulder,
Colorado. 1973.
- Rohdy, D.D. et al. Pump Irrigation on the Colorado High
Plains.
Colorado State University Experiment
Station. Bulletin 5435. Fort Collins,
Colorado. 1970.
- Rohdy, D.D. et al. Secondary Economic Effects of Irrigation on
the Colorado High Plains.
Colorado State University Experiment
Station. Bulletin 545 S. Fort Collins,
Colorado. 1971.

- Runnells, Donald D. Boulder. A Sight to Behold. Johnson Publishing Company. Boulder, Colorado. 1980.
- Schoenbaum, Thomas J. Environmental Policy Law. The Foundation Press Inc. Mineola NY. 1982.
- State of Colorado Continuing Planning Process for Water Quality Management. State of Colorado. 1983.
- Stunk, Jr. William & White, E.B. The Elements of Style. MacMillan Publishing Co. Inc. New York. 1979.
- Trelese, Franck J. Water Law. West Publishing Co. St. Paul, Minnesota. 1979.
- Vlachos, E. & Hendricks, D.W. Technology Assessment for Water Supplies. Water Resources Publications. Fort Collins, Colorado. 1977.
- Vlachos, Evan Socio-Cultural Aspects of Urban Hydrology. Ur "Water Resources and Land-Use Planning: A System Approach". Laconte. P and Haimes, Y.Y. (eds.). Martins Nijkoff Publishers, The Hague, Boston, London. 1982.
- Walsh, Richard G. et al. Efficiency of Wastewater Disposal in Mountain Areas. Environmental Resources Center. TR 10. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1977.
- Weld County Weld County Comprehensive Plan. 1973.
- Weld County Mineral Resources I-II. Weld County. 1975.
- Weld County Building Code Ordinance. Weld County, Colorado. 1983.
- Weld County Weld County Subdivision Regulations. Weld County. 1983.
- Weld County Zoning Ordinance. Weld County. Colorado. 1983.
- Weld County Health Department Individual Sewage Disposal System Regulations. Weld County Health Department. Greeley. 1983.
- Wengert, Norman Decision Constraints in Operation of Complex Water Systems. Department of Political Science. Colorado State University. Fort Collins.

- Wengert, Norman Private Property Rights in Land and Emerging Trends and Developments with Respect to Land Use Controls. Colorado State University. Department of Political Science. Fort Collins. 1972.
- Wengert, Norman Patterns Policies and Problems in Colorado Land Use and Development. Cooperative Extension Service. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1975.
- Wengert, Norman National and State Experiences with Land Use Planning. Ur "Planning the Uses and Management of Land". Madison, Wisconsin. 1979.
- Wengert, Norman et al. The "Purposes" of the National Forests - A Historical Re-interpretation of Policy Development. Colorado State University. 1979.
- Wengert, N. & Lawrence, R. Regional Factors In Siting and Planning Energy Facilities in the Eleven Western States. Colorado State University, Experiment Station Special Series 15. Fort Collins. 1980.
- Wengert, Norman Land Use Policy. Ur "Encyclopedia of Policy Studies". Edited by Stuart, S., Nagel, Marcel Dekker, Inc. New York. 1983.
- White, Gilbert F. (ed.) Natural Hazards. Local National Global. Oxford University Press. London, Toronto. 1974.
- Wildeman, Thomas R. A Water Handbook for Metal Mining Operations. Colorado Water Resources Research Institute. CR 113. Colorado State University. Fort Collins, Colorado. 1981.
- Wright, Robert R. & Webber, Susan Land Use in a Nutshell. West Publishing Company. St. Paul. Minnesota. 1978.
- Ubbelohde, Carl., Benson, Maxine & Smith, Duane A. A Colorado History. Pruett Publishing Company. Boulder, Colorado. 1976.
- University of Colorado School of Law Groundwater. Allocation-Development-Pollution. 4th Annual Summer Natural Resources Law Short Course. Natural Resources Law Center. June 6-9 1983. University of Colorado. Boulder, Colorado. 1983.
- US Army Corps of Engineers Cache La Poudre River Basin. Larimer-Weld Counties, Colorado. Volume III. Hydrology. US Army Corps of Engineers, Omaha District. 1983.

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 820479-3
från Statens råd för byggnadsforskning till Institutionen
för tema Vatten i Natur och Samhälle, Linköpings
universitet.**

R38: 1985

ISBN 91-540-4351-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6705038

**Abonnemangsgrupp:
X. Samhällsplanering**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirkapris: 35 kr exkl moms