

Lagutskottets betänkande

1981/82:7

om lagregleringen av yttjordvärmeanläggningar m. m.

Ärendet

I detta ärende behandlas motion 1980/81:373 vari framförs krav på lagreglering av yttjordvärmeanläggningar m. m.

Civilutskottet har avgivit yttrande i ärendet. Yttrandet (CU 1981/82:2 y) har fogats till detta betänkande som *bilaga 1*.

Utskottet har inhämtat remissyttranden över motionen från Svea hovrätt, statens lantmäteriverk, statens naturvårdsverk, statens planverk, statens råd för byggnadsforskning, länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län och Sveriges industriförbund. Svenska försäkringsbolags riksförbund har beretts tillfälle att yttra sig över motionen men har avstått från att avge yttrande. En skrivelse i ärendet har inkommit från Skadekonsult AB.

Motionen

I motion 1980/81:373 av Per Olof Håkansson (s) hemställs att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad som i motionen anförts om yttjordssystem och en översyn av gällande författningar m. m.

Motionären framhåller inledningsvis att yttjordvärmesystemen kommer att bli vanliga i framtiden och att det är viktigt att systemen får en utformning som förebygger allvarliga skador vid olyckstillbud. Även lagstiftningen och försäkringsbestämmelserna måste anpassas till den kommande utvecklingen.

I motionen konstateras att gällande författningar är skrivna utan tanke på yttjordvärmesystem och andra liknande arrangemang för att tillvarata energi. I princip krävs inte byggnadslov. Vattenlagen är inte tillämplig såvida det inte föreligger sannolika skäl att anläggningen orsakar någon störning. Yttjordvärmesystem faller normalt inte under begreppet miljöfarlig verksamhet och därmed, anför motionären, föreligger varken skyldighet eller möjlighet att erhålla tillstånd från koncessionsnämnden. Igångsättningstillstånd fordras ej. Läger man ned systemet i egen mark har man inga direkta normer eller förordningar som styr arbetet. Nyttjar man annans mark kan den framtida användningen av systemet regleras på privaträttslig väg, genom servitut eller andra överenskommelser. Den som orsakar skada eller olägenhet genom en yttjordvärmeanläggning kan eventuellt bli skadeståndsskyldig, varvid skyldigheten dock bestäms enligt allmänna skadeståndsrättsliga principer.

Frågor om yttjordvärmeanläggningar behandlas, enligt vad motionären erfarit, inte heller särskilt inom ramen för pågående lagstiftningsprojekt

rörande vattenlagen, den fysiska riksplaneringen, plan- och bygglagen och miljöskyddslagen.

Enligt motionärens uppfattning borde det bli en ökad medvetenhet om de risker som är förbundna med användningen av främst ytjordvärmesystem med frostskyddsmedel. Systemen bör göras säkrare så att risken för utsläpp av miljöfarliga ämnen reduceras. Det kan, anför motionären, inte vara rimligt att tillåta ett system som kontinuerligt kan pumpa ut vätskan i marklagren efter det att brott inträffat på ledningarna. Det bör vara ett absolut villkor att systemet förses med en automatisk avstängningsanordning som förhindrar utpumpning vid läckage. Alternativa tillsatser till vätskan för att förhindra frysning bör prövas. Glykolen är giftig och förbrukar syre i stor omfattning när den kommer ut i marklagren eller vattenlagren. – En annan fråga som bör undersökas närmare är omfattningen av försäkringsskyddet vid nu berörd typ av skada. Det är otillfredsställande att sanering på egen mark ej täcks av försäkring. Det är också tveksamt om immissionsskador på annans mark är täckta. Nuvarande försäkringsvillkor har som förutsättning att skadan skall ha skett genom en olyckshändelse. Om skadan sker successivt till följd av läckage föreligger normalt ej försäkringsskydd. Vidare är det oklart hur försäkringsskyddet fungerar om ledningssystemet ligger på annans mark. Större ytjordvärmesystem ägs ofta av gemensamhetsanläggningar med begränsade ekonomiska resurser och det borde därför vara ett krav att försäkringen gäller i sådana fall.

Ytjordvärmesystem, en allmän beskrivning

Ytjordvärmesystem utnyttjar den värme som lagras i jordens ytskikt genom solinstrålning och nederbörd under sommarhalvåret. Denna energi tas ut under vintern med hjälp av en värmepump kopplad till jordslingor. Förhållandevis stora markarealer behöver tas i anspråk. För en installation som avser uppvärmning av ett modernt småhus med ett effektbehov på ca 5 kW krävs 300–400 m slang. Slangsystemet täcker en yta på 500–600 kvadratmeter. Detta innebär att användningen av ytjordvärmesystem i praktiken är begränsad till småhusbebyggelse med tillgång till stora markytor.

Även sjöar, vattendrag, hav och grundvatten är användbara värmekällor för ytjordvärmesystem, liksom bergvärme och geoteknisk (vulkanisk) värme.

De vanligaste ytjordvärmesystemen innebär att plastslangar grävs ned horisontellt på 0,8–2,0 meters djup i marken och på ett avstånd av ungefär 1,5 m från varandra. I slangarna cirkulerar en köldbärare, vanligtvis en lösning av 25–30 % etylenglykol i vatten. Volymen av köldblandningen utgör ca 0,6 % av hela den omslutande jordvolymen. Med användning av en 30-procentig inblandning av glykol i systemet utgör glykolhalten maximalt 0,2 % av jordvolymen. Detta anses som en mycket kraftig utspädning.

Vätskan tar upp värme ur marken och levererar den till värmepumpens förångare. Effektuttaget är 10–30 W/m slang beroende på geologiska förutsättningar såsom jordart, snötäckning, vattenhalt och klimat. En del av den värmemängd som är tillgänglig erhålls genom frysning av det vatten som finns i marken, varvid det s. k. isbildningsvärmets frigörs och värmeledningsförmågan ökar. Användning av ytjordvärmesystem medför därför en ökad tjälning och förlängning av tjälperioden i marken. Förändringarna anses vara marginella men kan dock ge upphov till en något försenad vegetation. Marktemperaturen återställs automatiskt sommartid genom nedträngande värme från markytan.

Ett antal olika värmeväxlarkonstruktioner har utvecklats för att överföra värme från ytvatten och bottensediment i sjöar, vattendrag och grundvatten till värmepumpar. Från teknisk synpunkt skiljer man ofta mellan öppna system där vattnet utnyttjas som värmebärare och slutna system motsvarande ytjordvärmesystem. Den värme som utnyttjas i båda fallen är dock densamma och utgör en del av den naturliga energiomsättningen i sjön eller grundvattnet.

I ett slutet system förankras kylslangarna på botten eller grävs ner i bottensedimentet. Möjliga effektuttag är 20–40 W/m slang, alltså högre än vid värmeöverföring från jord. Slangsystemets längd kan därmed minskas. Genom frysning kring slangarna kan isbildningsvärmets tillgodogöras men frysningen på botten bör av såväl tekniska som ekologiska skäl inte drivas för långt. Slangsystemet måste förankras i botten för att inte flyta upp till ytan som en följd av den lyftkraft som fastfrusen is åstadkommer.

Horisontella ytjordvärmesystem finns i dag kommersiellt tillgängliga i Sverige. F. n. finns ca 5 000 installationer i landet, av vilka de äldsta varit i bruk i snart tio år.

Investeringskostnaderna för ett ytjordvärmesystem i ett småhus är f. n. i allmänhet 40 000–50 000 kr. Enligt beräkningar av statens råd för byggnadsforskning (byggforskningsrådet) kan den årliga energibesparingen i ett sådant hus, jämfört med om direktverkande el hade använts, uppskattas till 15 000 kWh. (Byggforskningsrådet, Värme i jord, berg och vatten. Utvinning och lagring. Sthlm 1981.)

Byggforskningsrådet stöder – delvis i samråd med naturvårdsverket – genom lån och bidrag ett stort antal projekt där ytjordvärmesystem utvärderas med avseende på drift, ekologisk påverkan och geotekniska konsekvenser. Andra projekt understöds av nämnden för energiproduktionsforskning och styrelsen för teknisk utveckling (STU).

På uppdrag av byggforskningsrådet har naturvårdsverket nyligen genomfört en utredning med syfte att definiera behovet av forskning om miljökonsekvenser vid markvärmeutvinning och värmelagring i mark och vatten. Ett förslag till program för forskningsinsatser har lagts fram. Programmet omfattar perioden 1981–1984.

Gällande ordning m. m.*Inledning*

Med undantag för ett par bestämmelser i miljöskyddsförordningen (1981:574) om anmälningsplikt till länsstyrelsen i vissa fall vid uppförande av anläggning för utvinning av värme ur mark eller vatten (se nedan), saknas i svensk rätt särskilda lagbestämmelser om värmeuttag ur mark. Det finns exempelvis inte någon lagstadgad rätt för fastighetsägare att utvinna värme ur jord, berg eller vatten på den egna fastigheten. En rätt för markägaren att utnyttja marken för sådant ändamål torde ändå anses föreligga, i varje fall t. v. Däremot behandlas i en rad författningar frågor av grannelags- och miljörettslig natur om utförande och användning av anläggningar i jord, berg och vatten. I det följande lämnas en redogörelse för i vilken utsträckning sådana lagstadganden kan vara tillämpliga i samband med förekomsten av ytjordvärmeanläggningar.

Tillståndsgivning

Anläggandet av ett ytjordvärmesystem är inte att anse som nybyggnad i *byggnadsstadgans* (1959:612) mening och omfattas inte heller av någon av de övriga i 54 § byggnadsstadgan uppräknade åtgärder för vilka byggnadslov erfordras. Detta innebär dock inte att valet av uppvärmningssystem i ett nybyggt hus saknar intresse vid byggnadslovsprövningen. Byggnadsnämnden skall enligt 56 § 1 mom. vid prövningen av byggnadslov för nybyggnad tillse att det tillämnade byggnadsföretaget inte strider mot bl. a. byggnadslagens och byggnadsstadgans bestämmelser. Av särskild betydelse härvidlag är 44 och 46 §§ byggnadsstadgan. Enligt 44 § 7 mom. skall bl. a. eldstäder och andra anordningar för uppvärmning anordnas så att brandfara, risk för olycksfall eller sanitär olägenhet inte uppkommer. Av 46 § 2 st. 2 p. framgår att byggnaden skall uppvärmas och ventileras på ett tillfredsställande sätt.

En utredning inom bostadsdepartementet (PBL-utredningen) har i ett betänkande med förslag till ny plan- och bygglag (SOU 1979:65-66) föreslagit, att byggnadslovsplikt införs för bl. a. "ändring av byggnads bärande delar eller av dess uppvärmnings- eller ventilationsanordningar" (13 kap. 1 §) samt för "utförande av en tunnel eller ett bergtrum" (3 §). Ytjordvärmeanläggningar omfattas alltså inte av någon direkt byggnadslovs-skyldighet enligt detta förslag. Betänkandet har ännu inte lett till lagstiftning.

Utläggande av ett ledningssystem i vatten torde vara att anse som byggande i vatten, enligt 2 kap. 1 § *vattenlagen* (1918:523), varvid dock skyldighet att låta vattendomstolen pröva anläggningen endast erfordras om det är sannolikt att "allmän eller enskild rätt förnäras" (20 §). Motsvarande ordning torde gälla i fråga om bortledning av vatten för uppvärmningsändamål från vattenområde.

I regeringens i januari 1981 beslutade lagrådsremiss med förslag till ny vattenlag m. m. föreslås en allmän förprövningsskyldighet vid byggande i vatten, såvida det inte är uppenbart att varken allmänt eller enskilt intresse skadas (4 kap. 2 §). Även vid uttag av yt- eller grundvatten förstärks kraven. Obligatorisk anmälan till länsstyrelse föreskrivs oavsett den uttagna vattenmängden, såvida det inte rör sig om förbrukning för enskilt hushåll.

Större ytjordvärmeanläggningar kan vara att bedöma som miljöfarlig verksamhet enligt 1 § *miljöskyddslagen* (1969:387). Lagen är tillämplig på (1) utsläppande av avloppsvatten, fast ämne eller gas från mark, byggnad eller anläggning i vattendrag, sjö eller annat vattenområde, (2) användning av mark, byggnad eller anläggning på sätt som eljest kan medföra förorening av vattendrag, sjö eller annat vattenområde, om användningen ej utgör byggande i vatten, och (3) användning av mark, byggnad eller anläggning på sätt som kan medföra störning för omgivningen genom luftförorening, buller, skakning, ljus eller annat sådant, om störningen ej är helt tillfällig. Ändring av temperaturförhållanden vid bl. a. kylvattenutsläpp betraktas som "termisk förorening", varför lagen torde kunna tillämpas på anläggningar för värmeutvinning ur eller värmelagring i mark eller vatten under vissa förhållanden.

Vad särskilt angår punkten (2) är att märka att åtminstone större ytjordvärmeanläggningar kan medföra risk för förorening av grundvattnet, om det skulle uppstå läckage i slangsystemet. Vid utförande av sådana anläggningar måste därför vissa regler i vattenlagen om skydd för grundvattnet beaktas.

Av 16 § *miljöskyddsförordningen* (1981:574) framgår att bl. a. den som anlägger ett system för utvinning av värme ur mark, vattendrag, sjö eller annat vattenområde eller ur grundvatten för en uttagen effekt överstigande 1 MW i god tid dessförinnan skall underrätta länsstyrelsen genom en skriftlig anmälan. Har tillstånd till anläggningen sökts hos koncessionsnämnden för miljöskydd eller hos länsstyrelsen – vilket alltså i allmänhet inte är erforderligt för anläggningar som skall betjäna enskilda småhus – behöver anmälan inte göras. Den uttagna effekten i ett enskilt småhus är 5 – 20 kW, varför anmälningskyldighet endast torde föreligga i fråga om större grupper av småhus. Efter att ha erhållit anmälan om en anläggning av detta slag har länsstyrelsen enligt miljöskyddslagen möjlighet att meddela de råd om lämpliga skyddsåtgärder, förelägganden om försiktighetsmått och förbud som behövs för undvikande av miljöstörningar. I detta sammanhang bör beaktas att om en anläggning i mark skulle komma att väsentligt ändra naturmiljön skall – enligt 20 § *naturvårdslagen* (1964:822) – den som utför anläggningen först samråda med länsstyrelsen. Länsstyrelsen har också möjlighet att kräva anmälningsplikt för vissa åtgärder inom ett visst område. En motsvarande anmälningskyldighet åvilar den som avser att bygga en anläggning för lagring av värme i mark, vattendrag, sjö eller annat

vattenområde eller i grundvatten för en tillförd energimängd överstigande 3 000 MWh.

I *hälsovårdsstadgan (1958:663)* och i lokala hälsovårdsordningar behandlas särskilda åtgärder mot vatten- och luftföroreningar. Lagen torde kunna vara aktuell för vissa typer av slutna system med giftig antifrysavätska i cirkulationssystemet, t. ex. glykol, när fara finns för förorening av dricksvatten vid läckage. Hälsovårdsnämnden har möjlighet att under vissa förutsättningar lämna lokala föreskrifter, som exempelvis kan innebära att tillstånd eller anmälan krävs för en viss åtgärd inom ett visst område.

Enligt 56 § byggnadsstadgan skall byggnadsnämnden även pröva att anläggningen är förenlig med bestämmelserna i *lagen (1973:329) om hälso- och miljöfarliga varor*. Annan värmebärarvätska än rent vatten – exempelvis blandningen glykol/vatten – torde som regel utgöra hälso- och miljöfarlig vara enligt denna lag. Härav följer att den som använder sådan vätska har att iaktta lagens s. k. allmänna aktsamhetsregel (5 §). Han har således ett ansvar för att användandet av vätskan inte medför skada på människor eller i miljön. Ett åsidosättande av aktsamhetskravet kan medföra straffansvar.

Utnyttjande av annans mark

Är fastighetsägarna överens kan en anläggning för värmeuttag läggas i annans mark, men ett avtal om nyttjanderätt. (lägenhets)arrende eller servitut bör då träffas. Ett servitutsavtal, som skrivits in i fastighetsbok, gäller utan vidare även mot ny ägare av den fastighet i vilken slangsystemet nedlagts.

Det har i praxis ansetts möjligt att bilda servitut enligt *fastighetsbildningslagen (1970:988)* för yjordvärmeanläggning. Av allmänna bestämmelser för fastighetsbildningsservitut (7 kap. 1 § fastighetsbildningslagen) följer att en förutsättning för att servitut skall beviljas är att det är av väsentlig betydelse för fastighets ändamålsenliga användning. Servitutet får inte bildas för viss tid eller göras beroende av villkor. Det får dock bestämmas att servitutet skall gälla endast så länge ändamålet inte tillgodosetts på annat sätt.

Ett avtal om jordvärmeservitut kan även ingås mellan ägarna till redan bestående fastigheter, varvid bestämmelserna i 14 kap. *jordbalken* är tillämpliga. Ett jordbalksservitut får avse endast ändamål som är av stadigvarande betydelse för en härskande fastigheten.

Det ligger ofta nära till hands att lägga ned slangsystemet i ett grönområde, som gränsar till den egna fastigheten. Dessa områden ägs ofta av kommunen och marken utgör allmän plats. Gällande lag innebär inget hinder mot att sådan mark används för ändamålet och Svenska kommunförbundet har utarbetat ett förslag till tidsbegränsade servitutsavtal för yjordvärmesystem. Lämpliga upplåtelsestider anges vara 10, 15 eller 20 år. Kommunen friskrivs från ansvar för alla skador som inte uppkommit på grund av kommunens egen vårdslöshet.

Motsätter sig en fastighetsägare att en anläggning placeras på hans område måste ett expropriationsrättsligt förfarande ske för att anläggningen ändå skall kunna utföras. Följande lagar reglerar dessa möjligheter att utnyttja mark mot en fastighetsägares vilja.

Ledningsrättslagen (1973:1144) ålägger fastighetsägaren att tåla att en ledning dras fram om dragningen inte orsakar "synnerligt men" för fastigheten. Lagen kan åberopas för ledningar mellan t. ex. värmekälla och värmelager till den egna fastigheten, men gäller inte för själva värmelagret eller det värmeupptagande systemet. Andra villkor för att lagen skall vara tillämplig är att ledningssystemet skall tillgodose allmänt behov, gagna näringsverksamhet eller större kommunikationsanläggning samt medföra endast ringa intrång i jämförelse med nyttan. Lagen synes alltså inte vara tillämplig i fråga om ytjordvärmeanläggningar som betjänar enskilt hus. Frågor rörande ledningsrätt handläggs av fastighetsbildningsmyndigheten.

Ytjordvärmeanläggning kan inrättas som gemensamhetsanläggning för flera fastigheter enligt *anläggningslagen (1973:1149)*. I lagen anges en rad villkor som skall vara uppfyllda för att en sådan anläggning skall kunna komma till stånd. Bl. a. gäller att mark får tas i anspråk för en gemensamhetsanläggning om det inte orsakar "synnerligt men", även om ett allmänt behov av anläggningen inte föreligger. – Om gemensamhetsanläggningen behövs för ett större antal fastigheter kan mark tas i anspråk även om synnerligt men uppkommer. Anläggningslagen omfattar både transportledningar och erforderliga installationer för värmeuttag och värmelagring. Även frågor rörande anläggningslagen handläggs av fastighetsbildningsmyndigheten.

Expropriationslagen (1972:719) kan tillämpas för att tillgodose ett allmänt behov av bl. a. värme, varvid mark tvångsvis kan tas i anspråk med äganderätt, nyttjanderätt eller servitutsrätt. Tillståndsgivning enligt expropriationslagen beslutas av regeringen eller i vissa fall av länsstyrelsen.

Skadestånd och försäkring

Uppkommer skada på en fastighet har fastighetsägaren rätt att erhålla ersättning på närmare i skilda författningar angivna villkor. Generellt gäller att skadeståndets storlek bestäms enligt allmänna skadestandsregler.

I den mån skadan eller olägenheten anses uppkommen genom miljöfarlig verksamhet är *miljöskyddslagen* tillämplig. Enligt 30 § skall ersättning utges av den som bedrivit den miljöfarliga verksamheten. Har olägenheten inte orsakats genom försumlighet, skall dock ersättning utgå endast om olägenheten är av någon betydelse och bara i den mån den ej skäligen bör tålas med hänsyn till förhållandena på orten eller till dess allmänna förekomst under jämförliga förhållanden. Även obetydliga olägenheter kan alltså föranleda skadestånd om de uppkommit genom slarv. Medför den miljöfar-

liga verksamheten att fastigheten helt eller delvis blir onyttig för ägaren eller att synnerliga men uppkommer vid begagnandet kan fastighetens ägare begära att den onyttiga delen inlöses, varvid bestämmelserna i *expropriationslagen* om inlösen gäller i tillämpliga delar. – Kan skadan eller olägenheten inte betraktas som ett utflöde av sådan miljöfarlig verksamhet som avses i miljöskyddslagen torde *jordabalkens* bestämmelser om rättsförhållanden mellan grannar (3 kap.) bli tillämpliga. I princip gäller att den som utför anläggningsarbeten på sin mark ansvarar för egen och andras värdslöshet vid arbetets utförande. Är grävningen (eller liknande arbete) särskilt ingripande eller medför arbetet av annan anledning särskild risk för omgivningen, skall skadan ersättas oberoende av försumlighet (strikt ansvar). Även bestämmelserna i *skadeståndslagen* (1972:207) torde kunna tillämpas i en del fall. Prövningen enligt jordabalken och skadeståndslagen görs av allmän domstol.

Skada orsakad av vattenuttag eller förändrad vattenbeskaffenhet på grund av ändrade temperaturförhållanden faller under *vattenlagens* bestämmelser och prövas av vattendomstol.

I försäkringsrättsligt hänseende torde numera (från 1981) gälla att den s. k. villahemförsäkringen täcker skador som uppkommit i samband med användande av ytjordvärmeanläggningar, åtminstone i den mån skadorna uppkommit på mark som tillhör försäkringstagaren själv eller sådan tredje man, vars mark inte utnyttjats för nedläggande av ett slangsystem. Har anläggningens ägare utnyttjat annans mark för ändamålet anses det vara i viss mån oklart hur långt försäkringstagarens ansvar sträcker sig.

Remissyttrandet

Av remissinstanserna tillstyrker endast *länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län* reservationslöst motionsförslaget om en bred översyn av lagstiftningen på området. *Lantmäteriverket* anser att det uppenbarligen finns skäl att se till att lagstiftningen tillhandahåller behövliga medel för att lösa uppkommande problem i samband med ytjordvärmeanläggningar, om det finns anledning tro att denna uppvärmningsmetod blir bestående. *Statens planverk* och *Svea hovrätt* föreslår att bestämmelser om viss registreringskyldighet avseende ytjordvärmeanläggningar införs. *Statens naturvårdsverk* ifrågasätter om man inte redan nu bör kräva byggnadslov för denna typ av värmeanläggning. *Sveriges industriförbund* understryker behovet av att forskningsarbetet på området fullföljs. *Statens råd för byggnadsforskning (byggforskningsrådet)* konstaterar, med hänvisning till att alla former av utvinning och lagring av markvärme under åren 1981–1984 kommer att studeras ingående, att det om några år torde finnas ett bredare underlag för ett beslut om eventuell separat lagstiftning på området.

Remissyttrandena innehåller sammanfattningsvis följande.

Statens naturvårdsverk:

Värmeutvinning ur och värmelagring i mark och vatten utgör ett område där kunskaperna i dag är relativt begränsade. En mycket snabb utveckling pågår. Gränserna för denna utveckling kan till viss del komma att bestämmas av de miljöeffekter som är förknippade med de aktuella förfarandena. Vissa kunskaper om dessa effekter finns redan, men ytterligare forskning behövs. Efter kontakter mellan byggforskningsrådet och statens naturvårdsverk har ett särskilt forskningsprogram på området utarbetats.

Med hänsyn till de effekter som de ifrågavarande värmeutvinnings- och värmelagringssystemen kan medföra i olika avseenden bör de på lämpligt sätt vara underkastade kontroll från samhällets sida. Vid sidan av allmänna regler i byggnadsstadgan och blivande plan- och bygglag om byggnadslov torde flera särskilda författningar redan f. n. vara tillämplbara på de aktuella anläggningarna. I yttrande över betänkandet Ny plan- och bygglag (SOU 1979:66) har naturvårdsverket förordat att behovet av tillståndsprövning enligt den föreslagna nya plan- och bygglagen uppmärksammas såvitt avser ytjordvärmsystemen. För större anläggningar bör viss prövning enligt miljöskyddslagen ske. Men även för mindre anläggningar förefaller det motiverat att utan dröjsmål införa viss kontroll från samhällets sida, vilket lämpligen kan ske genom att anläggningarna görs byggnadslovsskyldiga.

Sammanfattningsvis konstaterar naturvårdsverket att de i motionen berörda frågorna redan i betydande utsträckning har uppmärksamats av samhället.

Statens råd för byggnadsforskning:

Frågor kring miljökonsekvenser vid alla former av markvärmeutvinning och lagring är och blir föremål för ingående studier under åren 1981–1984. Detta sker i separata forskningsprojekt kring miljöaspekterna men också vid de mera tekniska fullskaleförsök som är en viktig del av rådets energiforskningsprogram.

Inom Huvudprogram Energiforskning utvecklas inom ramen för rådets programansvar bl. a. skilda system för energilagring, främst med målsättningen att lagra solenergi från sommar till vinter. En av de enklaste formerna av sådan passiv lagringsteknik är att med värmepumpsystem utnyttja den solenergi som naturligt lagras i mark och vatten vid förhållandevis låg temperatur. I flertalet av dessa system fordras att det värmebärande mediet innehåller ett frysskydd.

Rådet driver därför forskningsprojekt som syftar till att klarlägga bl. a. miljörisker i samband med utnyttjande av olika typer av värmeutvinning och lagring i jord, berg och vatten. Sådana studier är i regel kopplade till experimentanläggningar där tekniken provas och den befinner sig f. n. i ett inledningsskede. Resultat väntas föreligga först mot mitten av 1980-talet då

rådet enligt det s. k. Sol-85 programmet skall presentera en bred utvärdering av solvärmeområdet.

Separata studier av miljöpåverkan från olika typer av värmesystem i mark har påbörjats och planeras fortgå under en treårsperiod genom eller i samråd med naturvårdsverket.

Forskning pågår med olika former av frysmedelsättande vätskor i jordvärmesystemen, nämligen etylenglykol, propylenglykol och kalciumklorid. Etylenglykol är den vanligast använda glykoltypen. Den inblandas till en koncentration av ca 25 %. Glykolen är en typ av oxalsyra och måttligt giftig. Uppgifter finns om att ca 2 dl glykol (dvs. 8 dl frostskyddsvätska) kan vara en dödlig dos för en människa. Vid utspädning i vatten märks mycket väl redan en 5-procentig blandning. Etylenglykol används också i bilarnas kylsystem.

Propylenglykol kan användas i jordvärmesystemen men har sämre tekniska egenskaper (viskositet, värmekapacitet etc.) och är dyrare. Den är inte giftig och används vanligen i samband med frysning av livsmedel.

Kalciumklorid (vanligt vägsalt) jämte vätska betraktas som relativt ofarlig. Vätskan orsakar dock svåra korrosionsproblem i jordvärmesystemen. S. k. inhibitorer kan blandas in för att motverka rostning men dessa krombaserade skydd är mycket giftiga. Materialutveckling pågår så att denna billiga och lämpliga köldblandning skall kunna användas.

Läckage i slangsystemet kan uppstå genom direkt åverkan (schakt, borring etc.). Ett slangbrott torde då uppmärksammas omedelbart och lämpliga åtgärder kan lätt vidtas.

Ett successivt och mera dolt fel (ett litet hål i slangerna eller otätheter i skarvar) kan uppkomma med tiden. För att vätska skall rinna ut ur det slutna systemet, måste luft komma in i slangarna. Värmepumpen för då oljud (brummar) och levererar inte tillräcklig värme. Redan på ett tidigt stadium, när bara några liter vätska runnit ut, torde felet upptäckas av husägaren. När ca 10 liter av de totalt 400 i systemet runnit ut stannar cirkulationspumpen och trycket i slangarna sjunker varför läckaget minskar och upptäcks.

Vid större ytjordvärmesystem delas markkollektorn vanligen upp i sektioner just med tanke på service och felsökning. Utvecklingen går också mot mycket få skarvningar av plaströren. Genom att värmepumpens funktion är helt beroende av att rörsystemet är tätt kan konstateras att ytjordvärmesystemen i sig själva har en form av inbyggt larm. Rådet bedömer slangsystemen som mycket tillförlitliga. Inga skador eller störningar är rapporterade från de 5 000 anläggningar som är i drift. Eventuella mindre läckage av glykol bryts ned av bakterier till ofarliga ämnen som koldioxid och vatten.

I anslutning till grundvattenbrunnar bör slangsystemet lokaliseras med samma krav som vid avloppsinfiltration (dvs. nedströms om vattentäkten och på ett avstånd av 50–100 m). Bergborrade brunnar är dock skyddade genom

att en speciell tätning alltid görs vid övergången mellan jordlagret och berget.

Rådet anser det rimligt och lämpligt att byggnadslovsplikt införs för större anläggningar av ytjordvärme. Gränsen bör ligga kring storleksordningen 20–40 anslutna småhus, dvs. anläggningar med en systemeffekt på 0,2–0,4 MW.

Vid större anläggningar kommer slangsystemet sannolikt att förläggas på allmän mark (grönområden, parkeringar, idrottsplaner etc.). Det måste då anses viktigt att ledningarnas läge noggrant anges på ritningar i samma omfattning som t. ex. el- och telekablar, vilka skyddas och dokumenteras av kommunala instanser.

Statens planverk:

När det gäller lokala energikällor, till vilka ytjordvärme räknas, pågår f. n. ett omfattande forskningsarbete inom ramen för ett av byggforskningsrådet uppjort program. Inom planverket utreds f. n. de planmässiga konsekvenserna av bl. a. ytjordvärmesystem. Ett förberedelsearbete pågår avseende frågan om tygodkännande av värmepumpar. Arbetet med värmepumpar gäller vilka specificerade krav man skall kunna ställa och sker i samråd med andra myndigheter och företrädare för branschen.

I dagsläget är dock kunskaperna otillräckliga för en sådan teknikvärdering som måste ligga till grund för regler om anläggning, drift och underhåll av ytjordvärmesystem. När tillräcklig kunskap vunnits får man överväga i vilken omfattning kontroll är nödvändig och i vilken lagstiftning den i så fall lämpligen bör regleras. Detta har inte avseende enbart på ytjordvärmesystem utan gäller även andra värmekällor för värmepumpsystem, t. ex. yt- och grundvattenvärme, samt lagring av värme som kan innebära ingrepp och förändringar i den naturliga miljön.

När det gäller ytjordvärme finner planverket det dock angeläget att någon form av registrering av jordslingornas läge kan komma till stånd redan nu, förslagsvis genom att en anmälningsskyldighet införs i miljöskyddsförordningen. På så sätt skulle länsstyrelsen och kommunen genom dess hälsovårdsnämnd få kännedom om anläggningen. En annan möjlighet skulle vara att utvidga tillämpningsområdet för förordningen (1961:568) om brandfarliga varor till att omfatta även denna typ av anläggningar.

En angelägen sak är också att på något sätt få bestämmelser om säkerhetsåtgärder som hindrar eller begränsar riskerna för läckage av vätskan (värmemediet) i slingorna till marken. Vätskan är i allmänhet giftig och blandar sig lätt med vatten.

Lantmäteriverket (LMV):

Med hänsyn till de risker för immissionsskador som med nuvarande frostskyddsvätskor kan föreligga vid ledningsbrött synes det finnas anledning att i vissa fall uppmärksamma ytjordvärmefrågor i den fysiska planeringen. Det kan t. ex. finnas anledning att i detaljplan ta upp särskilda planbestämmelser i ämnet. Hittills gällande föreskrifter och anvisningar om planläggning synes inte innehålla någonting som direkt tar sikte på dessa frågor.

I några fall har frågor om ytjordvärmeanläggningar aktualiserats vid tillämpning av fastighetsbildningslagstiftningen. Det har därvid visat sig att de uppkomna frågorna har kunnat lösas. Detta förhållande hänger samman med att både reglerna om fastighetsbildning och reglerna om gemensamhetsanläggningar är ganska allmänt hållna. Det kan emellertid uppstå problem med kopplingen av fastighetsbildning till föregående planläggning till följd av att frågor om ytjordvärmeanläggningar inte kunnat regleras i planen.

I de fall anläggningen utförs som gemensamhetsanläggning kan den samfällighetsförening som bildas för den gemensamma skötseln komma att bli ansvarig för skador vid läckage. I detta avseende kan nämnas att samfällighetsföreningar i dag vanligen inte lägger upp större fondmedel än vad som behövs för normala omkostnader. Vid oförutsedda händelser kan därför uppstå problem för samfällighetsförening. Genom den förmånsrätt för bidragsfordringar i de delägande fastigheterna som samfällighetsförening åtnjuter och det solidariska ansvar som åvilar fastighetsägarna för sådana fordringar föreligger å andra sidan en grundläggande ekonomisk stabilitet, som utan tvivel har intresse när man bedömer samfällighetsförenings möjligheter att ersätta skada som föreningen kan ha att svara för.

Även om lagstiftningen angående fastighetsbildning och gemensamhetsanläggningar såsom framgår av det anförda ger goda förutsättningar att hantera frågor om ytjordvärmeanläggningar bör framhållas att LMV ännu inte haft direkt beröring med något konkret tillämpningsfall och därför inte heller haft anledning att för egen del försöka bedöma om ytjordvärmeanläggningar är godtagbara som gemensamhetsanläggningar med hänsyn till bl. a. kostnader och eventuella olägenheter och risker. De tillämpningsfall som förekommit och där sådana anläggningar godtagits har såvitt LMV känner till stannat i första instans. När det gäller en ny typ av anläggningar kan det ta en viss tid innan tillämpningen hinner stabilisera sig så att man kan dra helt säkra slutsatser.

De anläggningar som inrättas enligt fastighetsbildningslagstiftningen registreras regelmässigt genom att uppgifter om såväl gemensamhetsanläggningar som servitut införs i fastighetsregistret varvid redovisning också sker på registerkarta.

När ytjordvärmeanläggning inrättas som ett enskilt företag på fastighetsägarens egen mark, vilket torde vara det vanligaste, blir det dock inte aktuellt

med vare sig prövning enligt fastighetsbildnings- eller anläggningslagstiftningen eller införande i fastighetsregistret. En registrering i någon form av ytjordvärmsystem kan eventuellt vara önskvärd också i dessa fall t. ex. med hänsyn till behovet av att vid planering av förändring av markanvändningen ha kännedom om befintliga ytjordvärmsystem.

Om ytjordvärmeanläggningarna bedöms innefatta betydande risker för skador kan det eventuellt finnas skäl att också överväga införande av något slag av generell tillståndsprövning. Den form av prövning som därvid synes ligga närmast till hands är byggnadslovsprövning bl. a. med hänsyn till att en sådan lösning synes ge de bästa möjligheterna för en lämplig samordning i förekommande fall med tillämpningen av fastighetsbildningslagstiftningen.

Svea hovrätt:

Den översiktliga redogörelsen i motionen över berörda lagar är i stort sett korrekt och belyser också konstaterandet att varken energiuttag eller energilagring särskilt beaktas i den nuvarande lagstiftningen. Gällande regler om ansvar och skadestånd för immissioner, som torde vara tillämpliga även här, ger emellertid anvisningar om normer och försiktighetsmått som måste iakttas. Här vill hovrätten särskilt anmärka att, oaktat skyldighet icke föreligger att söka tillstånd enligt miljöskyddslagen, anläggaren alltid har möjlighet att påkalla koncessionsnämndens prövning. Påståendet i motionen om motsatsen är sålunda felaktigt.

Förutom vissa synpunkter och förslag rörande den tekniska utvecklingen finns i motionen inget uttryckligt förslag om komplettering eller revidering av berörda författningar. Underförstådd är möjligen en önskan om utredning och eventuell komplettering av dessa. Innan ytterligare erfarenhet vunnits inom hithörande områden saknas enligt hovrättens mening skäl att särskilt utreda behovet av speciell lagstiftning om rätten till energi och om tvångs- och lösensrättigheter därvidlag, i vart fall inom den snäva ram som motionen ger.

En avvägning måste göras mellan samhällets ansvar att, å ena sidan, utöva sådan tillsyn och kontroll att mer påtagliga skador i görligaste mån förhindras och, å den andra, inte låsa utvecklingen eller stoppa önskvärda innovationer. Det är enligt hovrättens mening naturligt att vunna kunskaper inom energiområdet hålls i åtanke vid revision av berörda författningar och att statliga myndigheter fortsätter att följa utvecklingen.

Hovrätten vill för sin del föreslå att man redan nu inför en enkel anmälnings- eller rapporteringsskyldighet för anläggande av energisystem av olika slag. Till mottagare av sådana uppgifter bör något kommunalt organ utses, förslagsvis byggnadsnämnden. Inkomna uppgifter bör vidare införas i register, t. ex. fastighetsregistret, i enlighet med centralt utfärdade råd och anvisningar.

Sveriges industriförbund:

En korrekt utformning och dimensionering av ett ytjordvärmesystem är viktig för att undvika störningar i den naturliga balansen av någon betydelse.

Klara och rimliga riktlinjer för utformningen av ytjordvärmearläggningar kan därför vara motiverade. Som underlag för sådana krävs dock klarläggande utredningar och eventuellt forskningsarbeten. Detta förslag i motionen tillstyrks sålunda av Industriförbundet.

Beträffande eventuella risker med frostskyddsvätskor som särskilt tas upp i motionen vill Industriförbundet blott påpeka att det hos ledande tillverkare finns en medvetenhet om riskerna vid eventuellt läckage av frostskyddsvätska. I motsats till vad som antyds i motionen kan normalt endast en begränsad volym vätska läcka ut innan systemet slås ifrån och indikerar fel. Vad gäller försäkringsfrågan finns vidare i dag försäkringsbolag som tar skadefall av denna art orsakade av läckage.

Den största risken för skador genom utströmmande frostskyddsvätska är den som orsakas av ovarsam grävning vid en befintlig, färdig anläggning. För att minska denna risk bör en tillräcklig dokumentation av slangförläggningen finnas.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län:

Länsstyrelsen delar motionärens uppfattning att gällande författningar m. m. bör ses över i syfte att förebygga olägenheter av ytjordvärmesystem och andra liknande system för uppvärmning. Det ligger nära till hands att det införs en tillståndsprovning inom ramen för byggnadslagstiftningen. En sådan provning skulle ligga väl i linje med byggnadsnämndernas nuvarande uppgifter. I likhet med vad som sker i frågor rörande vatten och avlopp bör naturligtvis byggnadsnämnden inhämta hälsovårdsnämndens synpunkter på det tilltänkta värmesystemet. Därmed kommer miljöskyddssynpunkter att tillgodoses.

Utskottet

Utskottet behandlar i detta betänkande en motion beträffande den rättsliga regleringen av s. k. ytjordvärmesystem.

I ytjordvärmesystemen utnyttjar man den värmeenergi som genom solstrålning och nederbörd sommartid passivt tillförs markens ytlager till några meters djup. Energi tas ut ur marken med hjälp av en värmepump som är kopplad till en värmeväxlare. Denna utgörs av på ca en meters djup nedgrävda slangar eller rör innehållande en vätska, vanligtvis en 25-procentig lösning av etylenglykol i vatten. Vätskan transporterar värme-

energi från marken till värmepumpen. Vid värmeuttaget sjunker temperaturen i marken och markvattnet fryser. Den övervägande delen av den uttagna värmeenergin utgörs av vattnets frysvärme. Systemet kräver att förhållandevis stora markarealer tas i anspråk, vilket gör det mest lämpat för användning inom småhussektorn. Sjöar, vattendrag och grundvatten utgör andra värmekällor för ytjordvärmesystem.

Bortsett från vissa bestämmelser i miljöskyddsförordningen (1981:574) om anmälningsplikt till länsstyrelsen vid uppförande av mycket stora ytjordvärmeanläggningar saknar svensk rätt särskilda regler om värmeuttag ur mark och vatten. Under vissa förhållanden kan dock allmänna lagbestämmelser av grannelags- och miljörättslig natur bli tillämpliga. I samband med prövningen av byggnadslov för en nybyggnad har byggnadsnämnden att förvissa sig om att byggnadens uppvärmningssystem inte anordnas i strid med bestämmelserna i byggnadsstadgan (1959:612). Inom ramen för en sådan prövning torde byggnadsnämnden eventuellt kunna bedöma en ytjordvärmeanläggningens lämplighet. Vidare kan vattenlagens (1918:523) bestämmelser om byggande i vatten undantagsvis vara tillämpliga.

I motionen framhålls att ytjordvärmesystem kommer att bli vanliga i framtiden och motionären föreslår att en översyn görs av gällande författningar och försäkringsbestämmelser för att anpassa dem till utvecklingen på ytjordvärmeområdet. Motionären anser vidare att det är viktigt att systemen görs säkrare så att risken för utsläpp i marken av giftiga frostskyddsmedel minskar.

Utskottet vill framhålla att det mot bakgrund av utvecklingen på energiområdet är av stor betydelse att det utvecklas nya uppvärmningssystem som för sin funktion inte är beroende av olja, kol eller andra fasta bränslen. Exempel på sådana system utgör de i detta betänkande aktuella formerna för utvinning av värme ur jord, vatten eller berg. Som framgår av remissvaren pågår det f. n. en livlig forsknings- och utvecklingsverksamhet på ytjordvärmeområdet. Det aktuella forskningsprogrammet sträcker sig över en treårsperiod. Enligt utskottets mening finns skäl att avvakta resultatet av forskningsarbetet innan man företar en mera genomgripande översyn av gällande författningar i syfte att anpassa dem till utvecklingen på ytjordvärmeområdet.

På vissa områden kan det dock finnas anledning att dessförinnan överväga vissa åtgärder. I flera remissvar har sålunda framförts önskemål om införande av bestämmelser om byggnadslovsskyldighet för ytjordvärmeanläggningar. Med anledning härav vill lagutskottet, i likhet med civilutskottet, erinra om att arbete f. n. pågår inom bostadsdepartementet med förslag till ny plan- och byggnadslagstiftning. Lagutskottet utgår från att under detta arbete även övervägs frågan huruvida en byggnadslovsskyldighet bör införas när det gäller ytjordvärmesystem och att resultatet av övervägandena redovisas i den kommande propositionen på området.

När det gäller utläggande av slangsystem i vatten är vidare att observera att

regeringen nyligen beslutat lagrådsremiss av förslag till ny vattenlag. Som framgår av redogörelsen härför (se s. 5) föreslås bl. a. en allmän förprovningsskyldighet vid byggande i vatten, såvida det inte är uppenbart att varken allmänt eller enskilt intresse skadas.

Utskottet vill avslutningsvis stryka under vikten av att skadestånds- och försäkringsfrågorna beaktas under det fortsatta utredningsarbetet. Man får enligt utskottets mening inte bortse från risken att skador kan uppkomma vid användandet av ytjordvärmsystem t. ex. genom utsläpp av frostskyddsvätska. Rättsläget i skadestånds- och försäkringshänseende kan f. n. anses vara i viss mån oklart. Med anledning härav vill utskottet hänvisa till att ett av de av byggforskningsrådet understödda utredningsprojekten avser just skadestånds- och försäkringsrättsliga frågor.

Med hänsyn till det utredningsarbete som sålunda pågår finner utskottet inte att det nu föreligger något behov av särskilt initiativ från riksdagens sida.

Utskottet hemställer

att riksdagen avslår motion 1980/81:373.

Stockholm den 12 november 1981

På lagutskottets vägnar

LÉNNART ANDERSSON

Närvarande: Lennart Andersson (s), Elvy Nilsson (s), Arne Andersson i Gamleby (s), Martin Olsson (c)*, Ingemar Konradsson (s), Olle Aulin (m), Owe Andréasson (s), Marianne Karlsson (c), Bengt Silfverstrand (s), Margot Håkansson (fp), Margareta Gard (m)*, Stina Andersson (c), Ingrid Segerström (s), Per Stenmarck (m)* och Susann Torgersson (fp).

*Ej närvarande vid betänkandets justering.

Civilutskottets yttrande*Bilaga I***1981/82:2 y****över motion om lagregleringen av yttjordvärmeanläggningar, m. m.***Till lagutskottet*

Lagutskottet har berett civilutskottet tillfälle att yttra sig över motion 1980/81:373 av Per Olof Håkansson (s) vari hemställs att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad som i motionen anförts om yttjordssystem och en översyn av gällande författningar, m. m.

Civilutskottet yttrar sig över motionen i de delar som berör dess beredningsområde.

Enligt vad utskottet inhämtat ingår i arbetet på ett förslag till ny plan- och byggnadslagstiftning bl. a. överväganden om byggnadslovsplikt för yttjordvärmesystem. Motionärens syfte kan därvid i väsentliga delar bli tillgodosett.

Mot angiven bakgrund anser civilutskottet att något särskilt initiativ från riksdagens sida nu inte är påkallat.

Det finns enligt civilutskottets mening t. v. och i avvaktan på den nämnda beredningen inte tillräcklig anledning att överväga nya riktlinjer i den fysiska riksplaneringen för detta ämne.

Civilutskottet har inte särskilt övervägt de skadeståndsrättsliga frågorna.

Från de synpunkter civilutskottet har att företräda finns sålunda inte tillräcklig anledning att tillstyrka motionen.

Stockholm den 15 oktober 1981

På civilutskottets vägnar
KJELL A. MATTSSON

Närvarande: Kjell A. Mattsson (c), Per Bergman (s), Oskar Lindkvist (s), Kerstin Ekman (fp), Lars Henrikson (s), Knut Billing (m), Sven Eric Åkerfeldt (c), Maj-Lis Landberg (s), Bertil Danielsson (m), Birgitta Dahl (s), Kerstin Andersson i Hjärtum (c), Ingvar Eriksson (m), Per Olof Håkansson (s), Margareta Palmqvist (s) och Erik Börjesson (fp).

