

Uran- och alunskifferprospektering i Sverige – läget vid i slutet av december 2016

Den här sammanställningen är ett komplement till boken ”Uranbrytning i Sverige?” som utkom hösten 2010.

Kort bakgrund och historik

I Sverige finns förhöjda halter av uran i urberg och alunskiffer. De högsta lokala uranhalterna finns i urberg, men de överlägset största mängderna uran finns i alunskiffer. I berggrund som innehåller uran finns ofta även andra metaller eller mineral. I alunskiffer finns exempelvis vanadin, molybden och nickel samt även kolväten som kan avge olja och gas. I några områden med urberg finns uran tillsammans med så kallade sällsynta jordartsmetaller, vilka blir alltmera åtråvärda för användning i elektronikprodukter. Eventuell framtida uranutvinning skulle mycket väl kunna ske tillsammans med andra metaller och mineral och med uran som biprodukt.

Torium, vilket kan användas som alternativt kärnbränsle till uran i speciella reaktorer, finns i Sverige enbart i urberg. Toriumförekomsterna har hittills varit av ringa intresse för prospektering och kunskapen om förekomsterna verkar vara sämre än för uran.

Uranförekomster i Sverige har undersökts tidigare, i huvudsak under 1940-1980-talen. Under 1950-1970-talen koncentrerades intresset till alunskifferna i Närke och Västergötland. Begränsad utvinning av uran skedde i Kvarntorp i Närke. En fullskalig anläggning för utvinning av uran ur alunskiffer etablerades i Ranstad i Västergötland och drevs i reducerad skala 1965-69. Fortsatt och ännu storskaligare utvinning stoppades emellertid 1977 av kommunala veton i Falköpings och Skövde kommuner.

Framför allt under 1970-talet genomförde SGU (Sveriges geologiska undersökning) omfattande prospektering efter uran i urberg, huvudsakligen i Norrland. Ett mycket stort antal uranförekomster lokaliserades och undersöktes, delvis med provborringar. Längst drevs undersökningarna i Pleutajokk i Arjeplogs kommun och i Lilljuthatten (Hotagenområdet) i Krokoms kommun.

I Pleutajokk företogs en mindre provbrytning 1980 och LKAB lämnade in en ansökan om fullskalig brytning, men ansökan drogs tillbaka 1981. I Lilljuthatten och närbelägna Nöjdfjället genomfördes omfattande provborringar och mindre provsprängningar. I början av 1980-talet planerade SKBF (Svensk kärnbränsleförsörjning AB) brytning av uran i Lilljuthatten, men avstod sedan Krokoms kommun hade motsatt sig projektet. SKBF heter idag SKB (Svensk kärnbränslehantering AB) och har nu enbart hand om kärnavfallshanteringen, men hade på 1980-talet ansvar även för att anskaffa uran till de svenska kärnkraftverken.

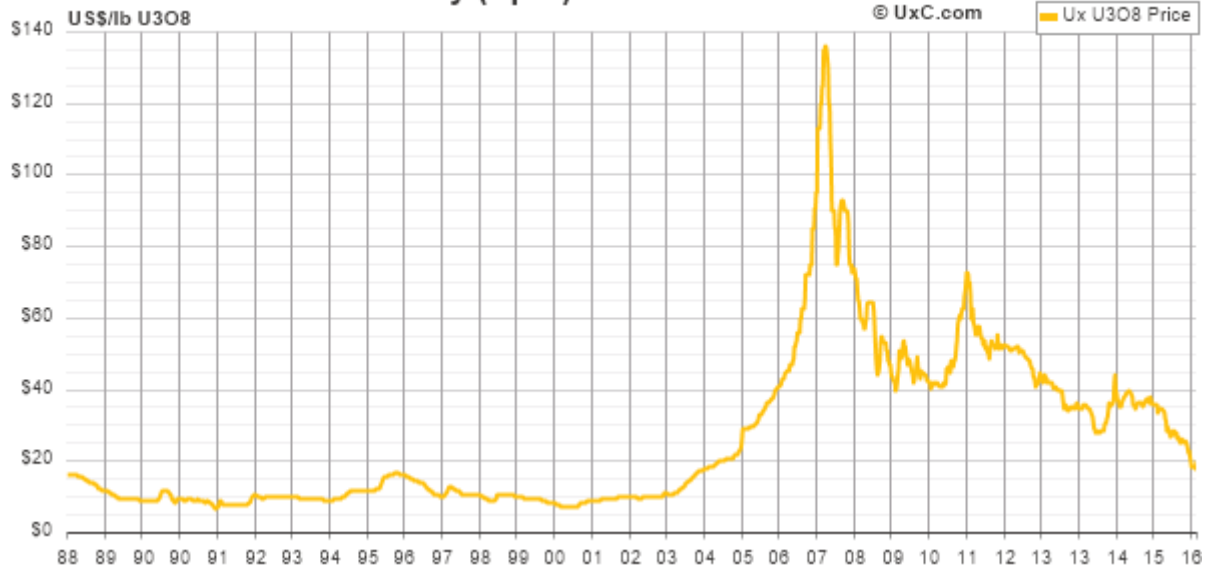
Både av miljöskäl och ekonomiska skäl avslutades all tidigare uranprospektering i Sverige i mitten av 1980-talet.

Uranrusch under 2000-talet

Världsmarknadspriset på uran låg under 1990-talet på en konstant låg nivå, ca 10 dollar/pound fram till slutet av 2003, då det började stiga allt snabbare. När oljepriset en bit in på 2000-talet steg kraftigt och intresset ökade för att bygga ut ny kärnkraft var det logiskt att även

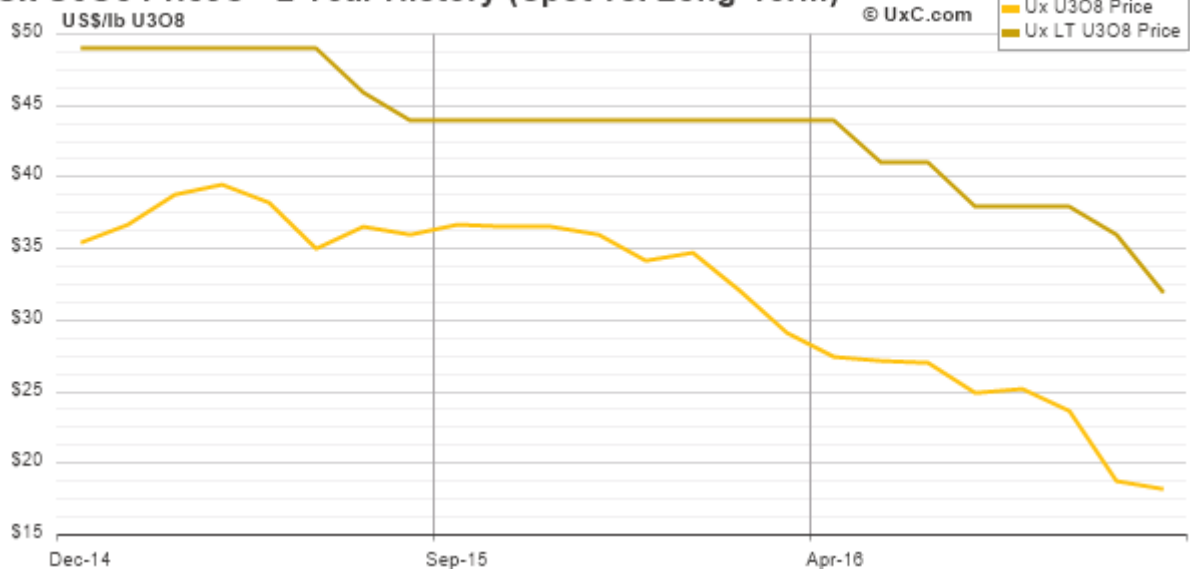
uranpriset ökade. Till detta bidrog hoten om oljebrist och uppfattningen om att kärnkraft skulle kunna begränsa klimatförändringarna. Spotmarknadspriset på uran var sommaren 2007 uppe i som högst 136 dollar/pound, för att sedan åter sjunka successivt till drygt 60 dollar/pund i mitten av juli 2008 och som lägst 40 dollar/pound på våren 2009. Efter en tillfällig topp på drygt 70 dollar/pound i början av 2011 sjönk priset sedan successivt till 35,80 dollar/pound i december 2015. Framför allt under senare delen av 2016 har priset fortsatt att sjunka och var i slutet av november 2016 nere i 18,25 dollar/pound, dvs nästan samma nivå som när stigningen inleddes 2004 och medförde intresse för de svenska uranförekomsterna. De kraftiga svängningarna beror till viss del på inverkan av spekulation, men givetvis också den allmänna ekonomiska utvecklingen och det sjunkande intresset för kärnkraft, bland annat påverkat av reaktorhaverierna i Fukushima i mars 2011. Spotprisets variationer från 1988 fram till idag framgår av de båda diagrammen, vilka är hämtade från hemsidan www.uxc.com.

Ux U3O8 Price® - Full History (Spot)



Spotpris på uran i USdollar/pound under perioden 1988-2016 (www.uxc.com).

Ux U3O8 Price® - 2 Year History (Spot vs. Long-Term)

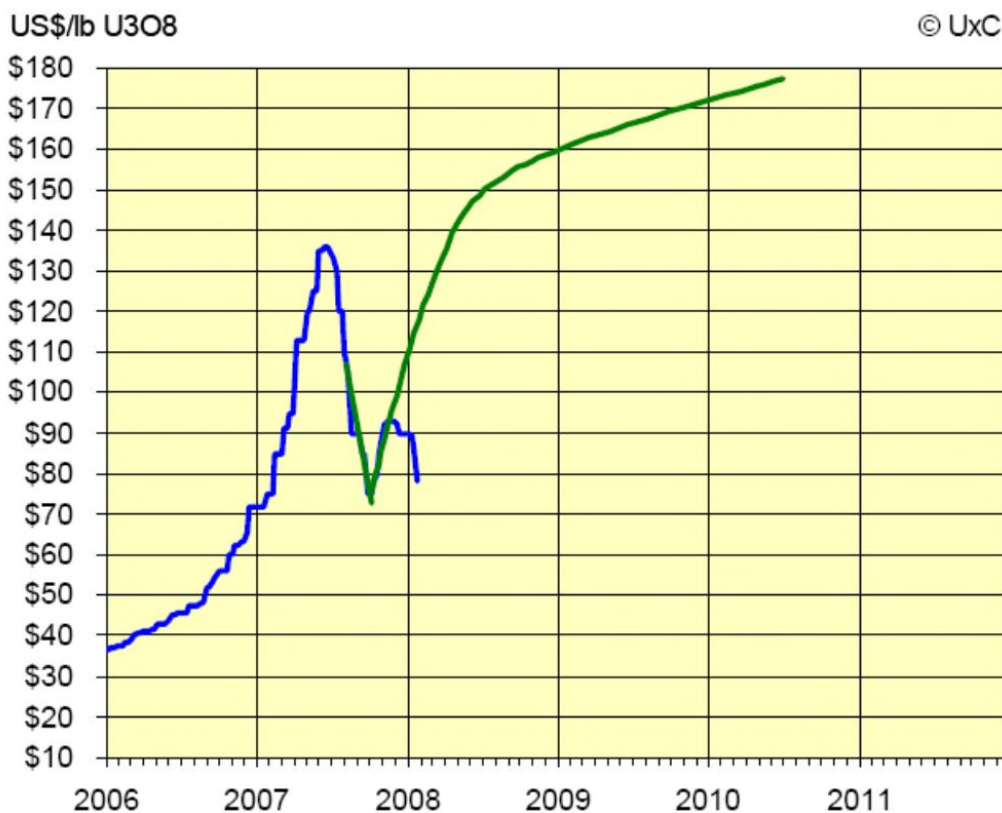


Spotpris på uran i USdollar/pound under perioden 2014-2016. Observera annan skala än i första diagrammet! Den övre kurvan avser längre leveranskontrakt (www.uxc.com).

Det bör framhållas att uran inte är en bristvara globalt sett. Enligt IAEA (FN:s atomenergiorgan) kan de idag kända uranreserverna i världen räcka för befintlig kärnkraft i 135-240 år och fortsatt prospektering förväntas öka reserverna. De flesta kända och som reserver betecknade urantillgångar utanför Sverige har för övrigt högre uranhalter än de svenska.

Inte oväntat medförde den mycket stora prisökningen från 2004 till 2007 att intresset för uranprospektering och uranbrytning i Sverige åter vaknade. Intresset fick påspädning av förväntningar om fortsatt stigande uranpris. Priseraset efter toppen i juli 2007 uppfattades först som övergående, åtminstone före den ekonomiska krisen 2008. Ekonomisk återhämtning och omfattande utbyggnad av kärnkraft för att motverka klimatförändringar förväntas i vissa kretsar åter öka efterfrågan på uran och därmed priset.

Nedanstående kurva visar den orealistiska förväntningen om uranpriset i början av 2008 enligt företaget Uxc, vilket analyserar och redovisar uranprisstatistik. Enligt prognosen skulle uranpriset redan i mitten av 2010 nå upp till 180 dollar/pound. I verkligheten var spotmarknadspriset då drygt 40 dollar/pound. Med så stor skillnad mellan förväntningar och verklighet är det snarast förvånande att antalet undersökningstillstånd inte omedelbart minskade kraftigare. Men mineralprospektering är generellt en verksamhet med högt risktagande, närmast jämförbart med lotteri. Förhoppningen om det ”stora” fyndet tycks alltid locka, historiskt när det gällde guld i Klondike i början av 1900-talet lika väl som uran i Sverige under 2000-talet.



Uranprisprognos (den gröna kurvan) från början av 2008 (www.uxc.com).

Enligt minerallagstiftningen måste alla undersökningresultat slutligen redovisas till staten, vilken i sin tur kan lämna ut informationen till andra intresserade prospekterare. I Malå finns

ett centralt förråd med borrhävar och skriftliga redovisningar. I början av 1990-talet ändrades dessutom minerallagstiftningen så att bland annat alla spärrar för utländska företag togs bort. Det har därför varit mycket lätt för nytillkomna prospekteringsföretag att snabbt och enkelt utnyttja informationen från den förra perioden med uranprospektering fram till mitten av 1980-talet. Det kanadensiska Fraser Institute klassar Sverige som ett av de fördelaktigaste länderna i världen ifråga om gruvverksamhet.

Lagstiftning

För etablering av gruvdrift krävs tillstånd, bland annat enligt minerallagstiftningen och miljölagstiftningen. Uranbrytning hanteras i huvudsak på samma sätt som brytning av andra metaller som järn och koppar. Det finns inget förbud mot uranbrytning. Men för uranbrytning krävs tillstånd av regeringen, så kallad tillåtlighetsprövning. Regeringen måste i tillåtlighetsprövningen fråga den av brytningen berörda kommunen. Kommunen har då möjlighet att motsätta sig brytning och ett sådant kommunalt nej (veto) kan inte överklagas eller ändras. Detta är den så kallade kommunala vetorätten mot uranbrytning. Vetorätten har funnits i olika lagar sedan 1970-talet och ingår sedan 1998 i miljöbalkens (MB) 17 kap.

Undersökningstillstånd (motsvarar praktiskt vad som tidigare benämndes inmutning) beviljas inledningsvis för en period av 3 år för ett visst område. Därefter upphör tillståndet, om företaget inte begär förlängning med hänvisning till att ”ändamålsenliga” undersökningar har genomförts och gett resultat som motiverar förlängning. Under 2005 beviljades de första nya tillstånden som gällde uran. Många tillstånd har sedan förlängts flera gånger. Ett mycket stort antal tillstånd som beviljades med början 2005 och framåt har emellertid även upphört, framför allt från och med 2011.

Det tycks vara mycket lätt att få förlängning av undersökningstillstånd. Bergsstaten krav på ”ändamålsenliga” undersökningar framstår som påfallande låga.

Undersökningstillstånd hanteras som varor, vilka kan köpas och säljas. Ett betydande antal undersökningstillstånd har på detta sätt fått annan innehavare eller medintressent under tillståndstiden.

Minerallagstiftningen är utformad så att Bergsstaten nästan aldrig kan neka att bevilja söka undersökningstillstånd, även där eventuell framtida brytning framstår som omöjlig. Ett belysande exempel är ett företag från Nya Zeeland som år 2007 beviljades två stora undersökningstillstånd på Kinnekulle i Västergötland. Kinnekulle anses som ett av de värdefullaste naturområdena i Sverige och är i sin helhet Natura 2000-område. Stora delar av berget är dessutom naturreservat. Gruvbrytning på Kinnekulle är därför uppenbart orimlig.

Det är en vanlig uppfattning att myndigheten Bergsstaten skulle vara ansvarig för att gruvintressena går före nästan alla andra samhällsintressen och privata intressen. Bergsstaten måste emellertid följa minerallagstiftningens bestämmelser. Problemet är sålunda lagstiftningen inte den myndighetsutövning som sker i enlighet med lagstiftningen.

Från 1 augusti 2014 gjordes en del marginella förändringar i minerallagen. Ändringarna avsåg huvudsakligen informationen i samband med undersökningar och ändrar inte förutsättningarna för att få undersökningstillstånd. Alunskiffer är inte längre separat koncessionsmineral. Den som vill undersöka alunskiffer får söka tillstånd för metaller alternativt olja och gas, men det innebär ingen inskränkning i möjligheterna att få undersökningstillstånd som avser alunskiffer.

Läget för uranprospektering i Sverige i slutet av december 2016

Det är komplicerat att få fram exakt information om undersökningstillstånd som gäller uran och alunskiffer. På Bergsstatens hemsida www.bergsstaten.se finns sökbar information om alla aktuella undersökningstillstånd med hjälp av en karta. Dock behöver det inte framgå att huvudsyftet med ett visst tillstånd är att undersöka uran eller alunskiffer. Det sökande företaget kan lika gärna ange något annat mineral från en lång lista som automatiskt innefattar även uran. En rimlighetsbedömning får då göras utifrån geologiska förhållanden och i många fall med stöd från uppgifter från den tidigare uranprospekteringen fram till mitten av 1980-talet.

Nätverket Nejtilluranbrytning samlar sedan 2005 information om uranprospektering i Sverige och redovisar regelbundet tabeller över alla undersökningstillstånd, såväl gällande som upphörda. Sammanställningen av undersökningstillstånd finns på hemsidan www.nejtilluranbrytning.nu. I slutet av december 2016 fanns följande antal gällande tillstånd:

- 35 undersökningstillstånd avsåg uran eller sannolikt uran.
- 19 undersökningstillstånd avsåg olja och gas i alunskiffer.

Det finns även en bearbetningskoncession som avser gas i alunskiffer, dvs tillstånd att praktiskt utvinna gas. Detta tillstånd innehas av Tekniska Verken i Linköping AB och tycks för närvarande vara det enda gällande tillståndet till utvinning ur alunskiffer. Det finns inga bearbetningskoncessioner (tillstånd till utvinning) av uran.

De gällande undersökningstillstånden i urberg och alunskiffer som avsåg uran, och olja-gas fanns i 20 kommuner i 10 län. Tabellen visar totala antalet någon gång engagerade företag och aktiva respektive upphörda tillstånd som sannolikt gäller uran (ej torium och olja/gas).

Tidpunkt	101228	120112	130102	140727	141230	151227	161225
Antal företag*	39	49	47	53	56	56	57
Aktiva tillstånd gällande uran	208	149	148	85	66	55	35
Upphörda tillstånd gällande uran	87	145	160	241	259	282	305

**Avser företag som någon gång från 2005 har innehaft undersökningstillstånd avseende uran, torium eller olja-gas. Antalet företag med aktivt gällande tillstånd avseende uran var 9 stycken i slutet av december 2016. Ett stort antal företag har sålunda upphört att inneha tillstånd.*

Antalet aktiva undersökningstillstånd som gäller uran och torium har som nämnts minskat kraftigt, framför allt efter 2010. Minskningen avser både uran i urberg i norra Sverige och alunskiffer i Ovikenområdet, Jämtland samt Billinge-Falbygden, Västergötland. Totalt har 305 tillstånd som avser uran, 6 tillstånd som avser torium och 42 tillstånd som avser olja-gas upphört sedan 2005.

Ett stort antal tillstånd som upphört fanns framför allt i kommunerna Arjeplog, Arvidsjaur, Strömsund, Berg, Åre, Falköping och Skövde.

På Gotland finns 7 undersökningstillstånd som gäller olja. I Vadstena finns 11 tillstånd som gäller gas och i Motala 6.

Störst antal undersökningstillstånd som gäller uran finns i följande kommuner:

Berg 18

Åre 10

Ljusdal 6

Rättvik och Ovanåker 5

Totalt ca 57 aktörer (företag) har sålunda varit eller är engagerade i prospektering av uran eller alunskiffer i Sverige sedan 2005. De största aktörerna sett till antalet gällande tillstånd (ej olja/gas) i slutet av december 2016 var:

- European Mineral Exploration AB, Sverige (15 tillstånd)
- EU Energy Corp, Kanada (Continental Precious Minerals Inc), Kanada (12 tillstånd)
- Aura Energy Ltd, Australien (7 tillstånd)
- URU Metals Ltd (Svenska Skifferoljeaktiebolaget), Kanada (3 tillstånd)
- Orezone AB, Sverige (3 tillstånd)

Störst antal tillstånd som gällde olja och gas hade Africa Resources AB (Gripen Oil & Gas AB) med 17 tillstånd. Big Rock Exploration/Energy AB hade 2 tillstånd.

Två av de tidigare storaktörerna har upphört med uranprospektering i Sverige. Mineralbolaget i Stockholm AB har gått i konkurs. Mawson Resources hade efter 2011 inga tillstånd kvar som avsåg uran (delvis överförda till andra bolag och sedan upphörda). Under 2014 återkom Mawson med undersökningstillstånd som gäller uran, men dessa upphörde åter 2016. Det var fråga om de sedan gammalt kända områdena Pleutajokk, Lilljuthatten, Björkråmyran-Aborrviken och Kvarnån, vilka under lång tid hade innehafts av Continental Precious Minerals.

Ett flertal av de tillstånd som Mineralbolaget hade i Dalarna och Hälsingland söktes under 2013 istället av det nybildade företaget European Mineral Exploration AB. Tillstånden avlogs först av Bergsstaten, men beviljades efter behandling av förvaltningsrätten.

Förutsättningarna för utvinning av uran i urberg

På Mawson Resources hemsida har funnits en intressant bildserie i vilken företagets VD Michael Hudson i december 2009 redovisade sin uppfattning om förutsättningarna för uranbrytning i Sverige och Finland. Bildserien hade rubriken: *"Lots of smoke, but where is the fire?"* (mycket rök, men var är elden?). I bildserien försökte Hudson förklara förhållandet att uranprospekteringen var mycket omfattande trots att inga lönsamma projekt hade identifierats. Han hävdade (eller hoppades) att uranpriset skulle stiga och större och bättre uranförekomster hittas. Det sistnämnda baserade han på att berggrunden i Sverige och Finland liknar motsvarande berggrund i andra områden i världen med stora urantillgångar och omfattande uranbrytning som delar av Kanada, Australien och södra Afrika.

Eftersom uranpriset inte har stigit långsiktigt sedan 2009 och inga stora uranfynd har gjorts i urberget drog Mawson under 2011 konsekvensen och avslutade den egna uranprospekteringen i Sverige. Ett betydande antal undersökningstillstånd hade då redan upphört och övriga överläts på närstående bolag eller dotterbolag. Istället har Mawsons aktivitet koncentrerats på projektet Rompas i norra Finland, väster om Rovaniemi. I Rompas är huvudintresset guld,

men även uran. Guldpriset har åtminstone periodvis varit avsevärt fördelaktigare i förhållande till uran, vilket förklarar den ändrade inriktningen.

Mot bakgrund av de beskrivna förhållandena är det svårförklarligt varför Mawson tillfälligt åter satsar på uranprospektering i Sverige 2014-2016. Kanske är förklaringen den låga kostnaden för att erhålla och under några år behålla undersökningstillstånden i ett antal tidigare välundersökta områden. Uranpriset kan ju kanske stiga igen och göra det möjligt att sälja tillstånden med förtjänst.

Ett mycket stort antal undersökningstillstånd har som nämnts upphört. Några troliga skäl:

1. Uranpriset har inte utvecklats så att utvinningen skulle kunna bli lönsam.
2. Uranförekomsterna i urberg är för små. I allmänhet skulle varje förekomst kunna ge några 1000 ton uran. Som jämförelse krävs cirka 1500-2000 ton råuran per år för att framställa kärnbränslet till de svenska reaktorerna. I en del fall skulle kanske flera näraliggande förekomster i samma område kunna brytas, men verksamheten skulle då bli mindre rationell, mer kostnadskrävande och mer miljöpåverkande.
3. De renodlade prospekteringsföretagen har små resurser enbart i form av satsat aktiekapital. Utan snabba inkomster från fynd som kan ge förutsättningar för att sälja informationen eller starta brytning måste verksamheten upphöra.

Uran och kolväten i alunskiffer

De ojämförligt största uranmängderna i Sverige finns som nämnts i alunskiffer. Mycket stora mängder alunskiffer finns i Skåne, Öland, Östergötland, Västergötland, Närke, Jämtland och södra Lappland. Dessutom finns alunskiffer på relativt stort djup under delar av Gotland och Östersjön sydost om Gotland. All alunskiffer i Sverige innehåller uran, men uranhaltens varierar mellan områdena och även mellan skifferlager på olika nivåer i varje område.

Högsta uranhaltarna, 300-400 gram/ton (0,03-0,04%) finns i Billingen-Falbygden i Västergötland och i Tåsjöområdet på gränsen mellan Jämtland, Ångermanland och Lappland. I båda dessa områden finns den högsta uranhaltens i endast några få meter tjocka lager. Vid den gamla urangruvan i Ranstad är det uranrika lagret 3,6 meter. I Tåsjöområdet är lagerföljden rubbad av fjällkedjeveckningen och det uranrika lagrets läge varierar, medan det uranrika lagret i Billingen-Falbygden ligger så gott som plant på samma nivå i hela området. Detta är en trolig förklaring till att prospekteringen i Tåsjöområdet upphörde tidigare, medan prospekteringen fortsatte längre i Billingen-Falbygden.

I Storsjöområdet i Jämtland är uranhaltens bara 100-150 gram/ton (0,01-0,015%), men i Ovikenområdet finns upp till ca 200 meter mäktig sammanhängande alunskiffer nära markytan och med genomgående ungefär samma uranhalt. Det gör att brytningen skulle kunna koncentreras till mycket stora, rationella dagbrott och utvinning med så kallade biolakning, vilket delvis kan kompensera för den låga uranhaltens.

Inga alunskiffer i Sverige har sådan uranhalt att enbart uranutvinning skulle vara lönsam med nuvarande uranpris. Redan när LKAB försökte utveckla Ranstadsprojektet under 1970-talet inriktades utvinningen även på övriga metaller i alunskiffern. Detta benämndes då ”fullutvinning”, trots att utvinningsgraden av övriga metaller skulle ha blivit mycket blygsam. Continental Precious Minerals (CPM) i Projekt Viken och Aura Energy i Projekt Häggån i

Ovikenområdet har varit inne på samma idé som i Ranstad och planerat utvinning av bland annat vanadin, molybden och nickel förutom uran.

Som jämförelse kan nämnas att i den för några år sedan öppnade gruvan Talvivaara i Finland utvanns nickel, kobolt, zink och koppar ur en svart skiffer som är besläktad med alunskiffer. Som biprodukt började även uran börjat utvinnas. I Talvivaara skedde utvinning av både uran och andra metaller med biolakning (biokemisk lakning). Metoden kallas på engelska "heap leaching" (höglakning) och tillämpades i stor skala i Talvivaara. Både Aura Energy och Continental Precious Minerals har i olika sammanhang refererat till Talvivaara som intressant förebild och båda företagen verkar nu enbart satsa på denna metod för projekten Viken (Continental) och Häggån (Aura) i Oviken.

Biolakning innebär att malmen krossas och läggs i öppna högar på marken. Utlakningen av metaller sker i form av biokemiska processer under vilka skiffrens innehåll av pyrit (svavelkis) oxideras till syra av bakterier. Syran lakar sedan ut metallerna. Biolakning kan vara billigare än konventionell utvinning, men innebär större risker för spridning av förorenat vatten till omgivningarna än mera konventionella, slutna processer. Denna farhåga besannades påtagligt hösten 2012, när stora utsläpp av förorenat vatten till omgivningarna skedde från Talvivaaragruvan. Miljökatastrofen ledde i sin tur till ekonomiska problem och att företaget gick i konkurs på hösten 2014.

Det är tydligt att det kvarvarande intresset för uran alltmera koncentreras till de låghaltiga, men mycket stora uranförekomsterna i alunskiffer. Alunskiffern verkar dessutom kunna bli attraktiv på grund av möjligheterna att utvinna andra metaller och olja-gas. Intresset avseende olja och gas i alunskiffer har ökade under några år, delvis med inspiration av utvinning av skiffergas och olja ur tjärsand i Nordamerika, men har sedan minskat påtagligt. Intresset för gasutvinning kan påverkas av den osäkra politiska situationen i Ukraina som kan påverka gasimporten från Ryssland till Västeuropa.

Övriga omständigheter med betydelse för uranbrytning

Självförsörjning

Ett ofta förekommande motiv för uranbrytning i Sverige är att detta skulle innebära självförsörjning med kärnkraft. Ibland hävdas till och med att uranbrytning i Sverige skulle minska antalet riskabla transporter med radioaktivt material. I verkligheten kan uran som utvinns i Sverige inte användas direkt i reaktorerna.

De nuvarande lättvattenreaktorerna kräver anrikat uran, dvs uran där halten av den klyvbara isotopen U235 har ökat från 0,72% till 3-5%. Sådan isotopanrikning finns inte i Sverige och har aldrig planerats. Därför måste uran som eventuellt skulle brytas i Sverige först exporteras och sedan åter importeras efter isotopanrikning.

Uranbrytningen i Ranstad på 1960-talet var däremot ett led i planerad verklig självförsörjning med tungvattenreaktorer, vilka inte kräver anrikat uran. Ett huvudsyfte med självförsörjningen var då att ur det använda kärnbränslet utvinna plutonium till svenska kärnvapen, en verksamhet som givetvis inte fick vara beroende utländska tjänster.

Moral

Eftersom Sverige har kärnkraft hävdas att uranet även borde brytas i Sverige av solidariska moraliska skäl. Befolkningen i andra länder ska inte belastas med uranbrytningens risker och miljöpåverkan. Men samtidigt förespråkas uranbrytning i Sverige med hänvisning till att

modern uranbrytning inte ger oacceptabla effekter i andra länder. Dessa två ståndpunkter är uppenbart motsägelsefulla. Det finns tillräcklig information från andra delar av världen för att konstatera att all uranbrytning i verkligheten ger påtagliga risker och miljöeffekter oavsett var den sker. Den rimliga slutsatsen är då istället att uran över huvud taget inte ska brytas någonstans.

En annan moralfråga som tyvärr har fått begränsad uppmärksamhet är hanteringen av så kallat utarmat uran (DU, depleted uranium på engelska). Vid isotopanrikningen för att tillverka kärnbränsle erhålls som restprodukt stora mängder nästan rent U238, den icke klyvbara isotopen. Detta utarmade uran tycks ha fått omfattande vapenanvändning, dels i tunga, pansarbrytande projektiler och dels som extra skydd i pansarfordon. Det framstår alltså klart att användning av sådana vapen bland annat i kriget i Irak har lett till omfattande spridning av uranstoff som ger hälsoeffekter, främst troligen genom att uran är en mycket giftig tungmetall.

Vad som kan hända i framtiden

Det är föga troligt att brytning i urberg som enbart syftar till att utvinna uran kommer till stånd under överskådlig tid i Sverige. Däremot finns möjligheter att projekt som i första hand avser andra metaller och med uran som biprodukt drivs vidare. Exempel är sällsynta jordartsmetaller. Områden med sådana förutsättningar finns bland annat i trakten av Överum norr om Västervik, vid Storsjö kapell i Härjedalen och i området Näverån på gränsen mellan Östersunds och Ragunda kommuner.

Anmärkningsvärt är att ett nybildat (maj 2013) företag, European Mineral Exploration AB fick 15 nya undersökningstillstånd på 13 olika platser i kommunerna Orsa, Rättvik, Ovanåker, Ljusdal och Hudiksvall. I samtliga fall har för samma områden funnits tidigare undersökningstillstånd, vilka successivt har upphört under de senaste åren. Det är oklart vilket motiv det nya företaget kan tänkas ha för att söka nya tillstånd för dessa små och spridda uranförekomster.

Det är något mindre osannolikt att projekt som avser utvinning av uran ur alunskiffer drivs vidare. Utvinning kan där avse övriga metaller i skiffern och även olja eller gas. Utvinningen kan komma att ske med bioläkning, eftersom denna metod verkar kunna sänka utvinningskostnaden. De projekt som har redovisats någorlunda detaljerat är som nämnts "Viken" (Continental Precious Minerals) och "Häggån" (Aura Energy), båda i Ovikenområdet i Bergs och Åre kommun vid Storsjön i Jämtland.

Projekt Viken (Continental Precious Minerals) verkar ha drivits längst. Ett första relativt detaljerat förslag till gruvetablering och brytning under 16 år redovisades i oktober 2010. I februari 2014 redovisades utökad brytning under 34 år. Etableringen av gruvan skulle kräva en anläggningskostnad på ca 8 miljarder kr. Det verkade som om Continental ville undersöka möjligheterna att finna en finansiär för projektet, vilket ändå framstod som osannolikt. Istället tycks Continental ha avslutat verksamheten i Sverige genom att överlåta alla undersökningstillstånd till företaget EU Energy Corp. Antalet undersökningstillstånd minskade först påtagligt, bland annat genom att Continental släppte 27 tillstånd i Billingen-Falbygden (Västergötland). Istället tycks företaget satsa på prospektering av koppar, guld och silver i Kanada.

För Projekt Häggån har Aura Energy tagit fram en "Scooping Study", vars syfte uppenbarligen är att översiktligt redovisa utvinning och ekonomi. Projektet är entydigt inriktat

på storskalig dagbrytning och bioläkning. Aura hävdar att uranutvinningens kostnader skulle understiga även nuvarande låga uranpris. I motsats till Continentals uppskalning av Vikenprojektet har Aura redovisat möjliga nedskalningar av Häggåprojektet för att minska anläggningskostnaden.

Båda företagen har sålunda sökt medfinansiärer som är beredda att driva projekten vidare. Under hösten 2012 var en betydande grupp av Continentals aktieägare missnöjda med att företagets kapital minskade utan påtagliga resultat. De missnöjda aktieägarna tillsatte en ny styrelse som avsåg att planera företagets vidare agerande. Så skedde även. En juridisk tvist har pågått med den avsatte tidigare direktören och grundaren av företaget Ed Godin, som har krävt en betydande ekonomisk fallskärm.

Aura Energy förde under våren 2013 förhandlingar med det stora franska kärnkraftsföretaget Areva om samarbete i Projekt Häggån. Efter att representanter för båda företagen träffade kommunledning i Bergs kommun backade Areva ur, troligen som följd av kommunens entydigt negativa inställning till uranbrytning.

Under 2015-2016 har Continental Precious Minerals och Aura Energy både minskat och omfördelat sina undersökningstillstånd i Ovikenområdet. Tidigare var tillstånden blandade i området, men nu har Continental ett sammanhängande område i östra delen och Aura i västra delen. Det är uppenbart att detta har skett i samförstånd och som led i att marknadsföra de respektive projekten tydligare.

Intresset för alunskiffrarna har under några år även avsett utvinning av gas och olja. SGU (Sveriges geologiska undersökning) har emellertid i en rapport i juni 2014 visat att förutsättningar saknas att utvinna gas med fracking (uppspräckning på stort djup) i Sverige. Utvinning av olja och gas kräver istället sannolikt att skiffern bryts i dagbrott och processas ungefär som skedde i Kvarntorp och på Kinnekulle under första halvan av 1900-talet.

I dagsläget är det osannolikt att något företag går vidare med utvinning ur alunskiffer i Västergötland, Närke, Östergötland och Öland. I dessa områden är motståndet om möjligt ännu starkare än i Jämtland.

Det är föga troligt att lagstiftningen som berör uranbrytning kommer att ändras väsentligt under överskådlig tid. Därför kommer frågan om eventuell uranbrytning att avgöras av berörda kommuner så länge vetorätten finns kvar.