

Kapitel 5 Miljö- och riskfaktorer

Redovisning av miljö- och riskfaktorer

Allmänt

Hälsa och säkerhet är centrala begrepp i samhällsplaneringen och samhällsbyggandet och lyfts fram i plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB). Olika miljö- och riskfaktorer kan påverka människors hälsa och säkerhet eller miljön. Det kan ske direkt genom en olycka eller indirekt genom t ex miljöskador på lång sikt. Miljö- och riskfaktorer kan också påverka människor indirekt genom oro för hälsa och säkerhet och därmed försämrad livskvalité.

Exempel på miljöer som är särskilt känsliga för störningar eller påverkan och där värdena är starkt hotade är:

- bostadsbebyggelse utmed starkt trafikerade vägar
- försurningskänsliga mark- och vattenområden
- grundområden
- känsliga områden kring vattentäkter
- särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer

Världsarv Tanum är ett konkret exempel i kommunen på ett område som är känsligt för störningar. Luftföroreningar och vägsalt kan bli orsaka skador på hållristningarna. Upplevelsevärdet inom en värdefull kulturmiljö kan också påverkas negativt av buller från trafik eller närliggande verksamheter.

Luftföroreningar medför också problem med försurning av mark och vattendrag, vilket medför konsekvenser för flora och fauna, dricksvatten, skogsmark etc.

Avfallsfrågor, vatten- och avloppsreningsfrågor hanteras under avsnittet *Vattenförsörjning, avlopps- och avfallshantering*.

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer finns införda i miljöbalken och är föreskrifter om lägsta godtagbara kvalitet för mark, vatten, luft eller miljön i övrigt inom ett geografiskt område. Normerna reglerar inte vad som är tillåtet att släppa ut, utan den miljö kvalité som ska finnas eller uppnås. Tillstånd får inte beviljas för verksamheter som innebär att en miljö kvalitetsnorm överskrids. Idag finns fastställda normer för luft (kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, bly och partiklar).

Risikanalyser och räddningstjänstplan

Varje kommun ska enligt räddningstjänstlagen ha en räddningstjänstplan. *Räddningstjänstplan för Tanums kommun* är reviderad och antagen av kommunfullmäktige.

tige i april 2000. Räddningstjänstplanen redovisar hur räddningstjänsten är organiserad i kommunen. Till underlag för räddningstjänstplanen ligger en riskanalys, *Riskanalys för Tanums kommun* antagen av Ks 1994 och uppdaterad 1997. Flera frågor i räddningstjänstplanen och riskanalysen har direkt anknytning till den fysiska planeringen.

Räddningstjänstplanen redovisar bl a insatstider och avstånd som är godtagbara för att nå fram till olika byggnadstyper. Detta kan ha betydelse vid lokalisering av t ex skolor, äldreboende och industrier och för byggande i perifera delar av kommunen. Räddningstjänsten utgår från brandstationerna i Tanumshede och Hamburgssund.

Eftersom Tanum är en kustkommun får räddningstjänstfrågorna i skärgården lösas på speciellt sätt och beaktas vid planering och byggande.

Verksamheter och andra områden med särskilda risker eller miljöstörningar

De företag, anläggningar o dylikt i kommunen som kan medföra risker är:

- Företag vilka hanterar brandfarliga eller explosiva ämnen/material
- Försäljningsställen för bensin och gasol
- Trafikolycksdrabbade platser
- Hamnanläggningar
- Fritidsbåtshamnar – speciellt populära gästhamnar
- Campingplatser
- Muddertippningsplatser

Brand- och miljöfarliga ämnen hanteras även av andra verksamheter, men i mindre omfattning.

Olika föroreningsställen som t ex täkter, djurstall etc kan vara störande vad gäller buller, lukt eller nedsmutsning. Även kommunala verksamheter, som t ex avloppsreningsverk, kan lokalt innebära olägenheter.

I rapporten ”Bättre plats för arbete”, utgiven av Boverket, redovisas lämpliga skyddsavstånd för olika typer av verksamheter.

Kraftledningsgator är områden som kan medföra säkerhetsrisker, genom risk för brott på ledningarna. Allmänt debatteras också risken med att bo eller vistas stadigvarande nära större kraftledningar och andra källor som alstrar elektromagnetiska fält, se under rubriken *Elektromagnetiska fält*. Enligt ellagen råder byggförbud inom vissa avstånd från kraftledningar. Avstånden är olika beroende på kraftledningens systemspänning.

Buller och vibrationer

Med buller menas olika former av oönskat ljud. Graden av påverkan beror på bullrets karaktär men även på hur känslig mottagaren eller omgivande miljö är. Buller kan påverka människors livskvalité genom störningar direkt i boendemiljön

men även indirekt genom att rekreativvärden och naturupplevelser påverkas negativt i natur- och friluftsområden.

Biltrafiken är den bullerkälla som påverkar flest människor i Tanums kommun. Från boendesynpunkt kan även avgaser och vibrationer från trafiken upplevas som olägenheter. Andra bullerkällor är järnvägstrafiken på Bohusbanan och flygtrafiken vid Anrås. Rabbalshede är den enda tätare bebyggelse som berörs av buller från Bohusbanan. Stråk som berörs av buller från väg-, tåg och flygtrafik redovisas på kartan *Stora opåverkade områden*.

Bullerstörningar kan undvikas eller förebyggas genom lämplig placering av vägar, bullrande verksamheter etc. Lokalisering av ny bostadsbebyggelse kan också styras till områden som inte är bullerstörda. Störningar från befintliga bullerkällor kan minskas genom åtgärder som t ex bullerplank, vallar, fönsterbyte etc. eller genom reglering av trafiken.

Generellt gäller byggförbud i en zon kring allmänna vägar, se avsnittet *Kommunikationer*.

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden för olika bullerkällor och situationer. Vad gäller boendemiljöer finns riktvärden för både inom- och utomhusmiljön.

Banverket och Naturvårdsverket har tillsammans tagit fram en policy för buller och vibrationer vad gäller spårbunden trafik (Buller och vibrationer från spårbunden linjetrafik, BVPO 724.001). I policyn finns angivet riktvärden för hur högt bullret får vara i olika miljöer där människor vistas.

Även kring järnvägen rekommenderas en byggnadsfri zon, se avsnittet *Kommunikationer*.

Luftföroreningar

Luftsituationen är mycket omdiskuterad genom den globala miljöproblematik som orsakas av ständigt ökande utsläpp av föroreningar i luften. Förändringarna är nästan uteslutande orsakad av mänsklig aktivitet och visar sig i försurning, skogsdöd, försämrad hälsa, klimatförändringar etc. Påverkan från luftföroreningar kan lokalt visa sig få konsekvenser för människors hälsa, medföra försämring av dricksvatten, ge negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden genom att arter försvinner, minska reproduktion av fisk etc.

Stora delar av Tanums kommun är påverkade av försurning. Under ett halvt sekel har nedfallet av försurande ämnen (svavel och kväve) varit allt för högt.

I områden med mycket känsliga mark- och vattenområden har luftföroreningar medfört omfattande skador på djur- och växtliv. Framförallt i kommunens östra delar är skogsmarken försurad. De värdefullaste sjöarna och vattendragen har skyddats genom en kontinuerlig kalkning sedan början av 1980-talet.

Genom åtgärder i Sverige och internationella åtaganden har utsläppen av framförallt svavel minskat avsevärt och belastningen har nästan halverats bara under 1990-talet. Även om det försurande nedfallet helt upphör kommer de mest försurade markområdena i Tanum att läcka surt markvatten och metaller under lång tid.

Kommunen utsätts för luftföroreningar från såväl utländska som inhemska verksamheter. Närmaste stora utsläpp i regionen kommer från Scanraff i Lysekil.

Inom kommunen är trafiken på väg E6 den största utsläppskällan. En fortsatt kraftig ökning av trafiken spås i framtiden. Utsläppsmängderna är beroende av trafikökningen men kommer sannolikt också att påverkas i positiv riktning av förbättrad teknik för avgasrening och förnyelse av fordonsbeståndet.

Kvävedioxid och koloxid omfattas av Naturvårdsverkets gräns- och riktvärden. Inom de aktuella vägkorridorerna för ny väg E6 kommer, enligt vägutredningens MKB, inga bostadshus att ligga så nära vägen att dessa värden överskrids. Enligt miljöbalken föreskriver de skilda miljökvalitetsnormerna en förändring av gränsvärdet för bl a kvävedioxid, vilket ska börja gälla år 2006.

Vittringsskador orsakade av luftburna föroreningar är ett hot mot hållristningarna i Tanum. Förhållandet mellan hur olika luftföroreningar påverkar ristningarna är dock inte klarlagt ännu. Mätningar har tydligt visat att frätskadorna är högre i närheten av trafikerade vägar (inom en radie av ca 100-150 meter från hållarna). Luftföroreningar inverkar även menligt på metaller, som främst förekommer i gravar men också i boplatser. Andra luftföroreningar än avgaser från biltrafiken har sannolikt stor inverkan på fornlämningarnas "hälsotillstånd". Användande av vägsalt kan också orsaka skador på fornlämningar.

Mätningar visar att stora delar av länet är utsatta för marknära ozon i halter som kan orsaka skada på jordbruksgrödor och annan vegetation samt kulturvärden. Förhöjda halter av marknära ozon är även ett hot mot människors hälsa.

Förorenad mark

Kommunen är relativt förskonad från förorenade markområden. 1997 genomfördes en inventering av förorenade markområden, *Förorenade markområden i Tanums kommun*. Inventeringen gjordes med målsättningen att få en sammanställning över de förorenade områdena i kommunen som i framtiden eventuellt behöver saneras. De objekt som inventerades var främst bilverkstäder och bilskrotor. Andra objekt är sågverk, båtvarv, flygplats m m. Länsstyrelsen inventerar själva de objekt som är tillståndspliktiga. I f d Göteborgs och Bohus län har inventering skett 1998. Länsstyrelsen har utarbetat en plan för efterbehandling av förorenade områden i Västra Götalands län (januari 2000), vilken omfattar länets mest förorenade områden. I Tanums kommun finns inget objekt som berörs av denna plan.

Skred- och rasrisker

Då skredrisk finns inom några områden i kommunen är stabilitetsförhållandena en viktig faktor vid detaljplanering och bygglovprövning. Statens Geotekniska Institut (SGI) gjorde 1993, på uppdrag av Räddningsverket, en förstudie för att översiktligt klarlägga skredrisker i kommunen. I förstudien pekades nio delområden ut för fortsatta studier, alla belägna inom samhällsområden. Det resulterade i en översiktlig skredriskkartering (Bohusgeo 1994), vilken kan vara till stöd vid lämplighetsprövning av nya exploateringsområden och vid bygglovprövning inom dessa nio områden. Inom kommunen finns tre områden där skredrisk bedöms föreligga: del

av Källvik i Fjällbacka, Spånslätt i Gerlesborg och Hamburgö, norr om färjeläget. Viss skredrisk bedöms kunna föreligga inom delar av Sannäs, Grebbestad, Fjällbacka, Hamburgsund, Kämpersvik, Heestrand, Svenneby (Gerlesborg) och Tanumshede. För Källvik i Fjällbacka har en fördjupad utredning av släntstabiliteten gjorts (Bohusgeo 2000).

Vid Vetteberget i Fjällbacka har bergas inträffat och förstärkningsarbeten vidtagits. Dessa måste besiktigas och kompletteras regelbundet.

Översvämningshotade områden

Höga flöden i vattendrag och högt vattenstånd i sjöar, förorsakat av riklig nederbörd, kan medföra risk för översvämning i vissa områden i kommunen. Översvämning har också ibland orsakats av för kläna dimensioner på avloppsledningar, men har då kunnat åtgärdas.

Vid Sundshult i Bullaren svämmer det ofta över vid den gamla festplatsen, där Kynne älv mynnar i Bullaresjön, vilket berört de närmast belägna fastigheterna. Delar av vissa kustsamhällen, t ex i Grebbestads och Hamburgsunds hamnområden, drabbas också regelbundet av översvämning p g a högvatten som beror på en kombination av lågt lufttryck och hårda vindar från havet. På senare år har t ex översvämning skett i Kämpersvik när havsvattnet har pressats upp i bäcken innerst i viken.

Översvämning har tidigare i första hand drabbat landsbygdsområden, där det inte fått konsekvenser för bebyggelse. De förändringar i klimatet, med riklig nederbörd och hårda vindar, som kunnat urskiljas på senare tid, gör att översvämningsrisker på sikt kan bli en planeringsfaktor i flera av kommunens kustsamhällen.

Radon

I Tanums kommun betraktas marken som högradonmark från kusten och 1,5 - 2 mil inåt land. Detta framgår av källmaterial från bl a Svensk Grundämnesanalys AB (SGAB) som redovisar området som uranrik berggrund, s k Bohusgranit. Detta har också bekräftats i översiktlig radonkartering. För den resterande delen av kommunen strax väster om Bullaresjön och österut kan sannolikt både högradonmark, normal och -låggradonmark förekomma. Översiktlig kartering för detta område berör endast vissa, få delar av området och är ej tillfyllest för fullständig riskklassificering.

I områden med mark som klassats som hög- eller normalradonmark är risken stor för att få för höga radonhalter inomhus p g a inläckande radongas i huset. Dessutom är risken stor för höga radonhalter i dricksvatten från bergborrade brunnar.

Radon är en ädelgas som bildas när det radioaktiva ämnet radium sönderfaller. Radium finns i mark, byggnadsmaterial och grundvatten och sönderfallet pågår ständigt. Radonets sönderfallsprodukter, radondöttrarna, som fastnar på dammet i luften, är alfastrålande och skadliga för lungorna. Radon i inomhusluft kan också uppkomma av att radongas frigges från hushållsvatten från djupborrade brunnar vid tappning, duschning m m. Radon i vatten kan också vara en hälsorisk direkt i kroppen via dryck och passage genom mag-/tarmkanalen.

Kommunen utgör med sin varierande geologi ett ur radonsynpunkt känsligt område. Det är därför viktigt vid nybyggnation att vidta erforderliga åtgärder så att gränsvärdet för radongas 200 Bq/m³ ej överskrids. Detta kan åstadkommas genom rätt grundläggning och/eller ventilationsåtgärder i husgrund/-platta tillsammans med tätning runt rör m m.

Farligt gods

En olycka med farligt gods kan orsaka skador på både människor och egendom men också på miljön. Om farliga ämnen kommer ut i närheten av en vattentäkt, ett vattendrag eller annan känslig naturmiljö kan det påverka vattenförsörjning eller orsaka långsiktiga ekologiska skador.

Till kommunen transporteras en mindre mängd farligt gods - i huvudsak i form av bensin och eldningsolja. Inom kommunen sker dessa transporter främst på länsvägarna. Till farligt gods räknas också andra brandfarliga eller explosiva ämnen, gifter, radioaktiva ämnen m m.

På väg E6 genom kommunen transporteras stora mängder farligt gods. Den planerade nya sträckningen av E6:an, från Rabbalshede och norrut genom kommunen, kommer att få väsentligt förbättrad vägstandard jämfört med dagens väg. Det innebär att riskerna för skador till följd av en olycka med farligt gods, kommer att minska när vägprojektet är genomfört.

I ett rekommenderat vägnät för transport av farligt gods är E6 klassad som "Primär transportväg" genom kommunen. Delar av väg 163 och 164 är klassade som "Sekundära transportvägar".

Räddningstjänsten har i samarbete med polisen och markägare utsett lämpliga lägen för uppställningsplatser av fordon med last av farligt gods vid E6, väg 163 och 164. Platserna uppdelas i tre kategorier - kontrollplatser, uppställningsplatser samt akutplatser. Ett skyddsavstånd kring dessa bör hållas. Utbyggnad av ny E6 innebär en förändring av lägena på sådana platser.

Elektromagnetiska fält

Riskerna med att bo eller vistas i närheten av större kraftledningar, ställverk, transformatorstationer, mobiltelefonmaster eller andra källor som alstrar elektromagnetiska fält är idag allmänt diskuterade. Forskning pågår inom området men man har hittills inte kommit fram till några säkra svar när det gäller riskerna. Det handlar om komplicerade processer där flera faktorer kan samverka.

I Sverige rekommenderas en viss försiktighet vad gäller elektromagnetiska fält, vilket för samhällsplaneringen betyder att man bör ta hänsyn till eventuell exponering för magnetfält. Detta gäller inte minst vid lokalisering av nya kraftledningar och andra anläggningar som kan alstra elektromagnetiska fält. När det gäller kraftledningar bör inte det elektromagnetiska fältet överstiga 0,2µT (mikrotesla). Vad gäller strålning från basstationer för mobiltelefoni gäller att gränsvärdet för allmänheten vid frekvensen 900 MHz är lika med 4,5 W/m² uttryckt i strålningstäthet eller 41 V/m uttryckt i fältstyrka.



Överväganden

Bostäder, allmänna anläggningar m m ska inte lokaliseras nära verksamheter eller områden som kan medföra risker vad gäller hälsa och säkerhet.

De riktvärden som finns framtagna vad gäller buller från vägtrafik och järnvägstrafik ska beaktas vid all nybyggnation.

För en ombyggd järnväg, med järnvägstrafik med högre bullernivå, bör ett läge för nytt spår väster om Rabbalshede på sikt utredas.

Om förorenad mark upptäcks i samband med inventering el dyl ska kommunen verka för en sanering av sådant område.

Stabilitetsfrågor ska beaktas vid all planering och ansökningar om bygglov. Mark med extremt svåra stabilitetsförhållanden och områden med stor risk för översvämning bör undantas från bebyggelse.

Vid nyproduktion av hus inom hela kommunen rekommenderas att man bygger radonsäkert. Alternativt kan radonutredning utföras för varje fastighet för att veta vilken grundläggning och/eller annan åtgärd som erfordras så att radongashalten inomhus underskrider gränsvärdet. Anvisning för grundläggning inom områden med radonmark kan erhållas från kommunen (miljöavdelningen).

Transportvägar samt lokalisering av bensinstationer och industri, med verksamhet som fordrar transport av farligt gods, bör noga granskas i förhållande till bostadsområden och övrig industri.

Kommunen eftersträvar att nya bostäder, skolor, daghem etc, där människor bor eller vistas längre tid, inte ska placeras nära befintliga anläggningar som ger elektromagnetiska fält. Riktvärdet för elektromagnetiska fält, 0,2 µT (mikrotesla), ska användas som utgångspunkt för bedömningar i lov- och planärenden. Det omvända ska också gälla, d v s att anläggningar som alstrar elektromagnetiska fält inte får tillkomma i närheten av bostäder etc om det innebär att riktvärdet överskrids.

Ett samlat inventeringsmaterial med kartredovisning av områden med miljö- och riskfaktorer som ska beaktas vid planering ska tas fram.

Vid arbete med fördjupade översiktplaner för Grebbestad och Hamburgsund bör risker för översvämning beaktas.