



Säkerhet och järnväg

Lärarhandledning till dig som vill prata med elever om risker och hur olyckor kan förhindras.



Varför gör Trafikverket en lärarhandledning?

Järnvägen är ett mycket säkert transportsystem. Resenärer skadas i sällsynta fall och i jämförelse med vägtrafiken har järnvägen överlag låga tal av skadade och omkomna. Det är människor som befinner sig på eller intill spåren som utsätts för de stora riskerna. Varje år dör och skadas unga människor i olyckor vid järnvägsspåren. De olyckor som inte leder till döden är ofta mycket svåra och får stora konsekvenser för både den drabbade och hans eller hennes närmaste.

Det dagliga mötet

Höga staket, skärpt övervakning och fysiska hinder är ett sätt att höja säkerheten, men inte det enda. Information är ett minst lika viktigt verktyg och nya generationer behöver påminnas om de risker som finns vid järnvägsspåren. Här kan du som lärare göra stor skillnad. Som lärare har du en naturlig relation till dina elever. Ni möts varje dag och vet bäst hur viktiga ämnen kan kommuniceras för att nå fram med budskap som kan göra skillnad. Tankar och reflektioner kan komma upp flera dagar efter att ni pratat om risker och erfarenheter. Då kan du finnas där för att lyssna och ge förklaringar.

Avgränsning

Det här materialet har fokus på att öka medvetenheten om hur olyckor i spår- och järnvägsmiljöer kan förhindras. Det finns dock en annan aspekt på säkerhetsfrågorna som det som lärare är bra att känna till men som det här materialet inte adresserar – att riskerna också kan nyttjas i avsikt att ta sitt eget liv. En majoritet av dem som omkommer inom järnvägstrafik är suicid. Det gäller i Sverige och även i resten av Europa.

Här kan unga behöva prata om sina tankar med någon vuxen, förälder eller skolpersonal. Det finns bra information att ta del av och senare i häftet finns några länkar och kontakter.

Om säkerhet och järnväg

Varje år dödas eller skadas människor allvarligt på järnvägsspåren. Alla behöver bidra om Sverige som land ska nå nollvisionen – att ingen omkommer i trafiken.

Som tur är förstår de flesta att järnvägar bara är till för tåg, men det finns de som tar onödiga risker genom att vistas på eller nära spåret. Fordonen på järnvägen är tunga och har lång bromssträcka, dessutom finns strömförande ledningar som det kan räcka att komma nära för att olyckor ska ske. Man kan halka på eller fastna i järnvägsspåret, och växlar kan slå om utan förvarning eftersom de är fjärrmanövrerade.

Det gör att även små misstag och ogenomtänkta beslut i stunden kan få stora konsekvenser. Den som inte har tillstånd att vara på spåren, vilket kräver både rätt utbildning och rätt utrustning, kan i värsta fall omkomma, skadas svårt eller ”bara” orsaka omfattande förseningar i tågtrafiken.

Inom järnvägen sätts alltid säkerheten i första rummet, och får Trafikverket information om att det finns obehöriga i eller nära spåren stoppas trafiken. Den som måste korsa en järnväg ska därför alltid göra det på godkända övergångar. Tågen kör snabbt, är tysta och förarna kan varken tvärnita eller väja om något eller någon skulle råka vara i vägen på spåren.

De flesta incidenter med obehöriga i spårmiljöer sker runt våra storstäder där det är som mest trångt på spåren. Det gör att varje stopp snabbt får stora följdverkningar för både gods- och persontrafik som fastnar i tåg-köer. Varje dag stoppas eller sänks hastigheten för upp till 80 tåg på grund av någon inte förstått eller bara struntat i riskerna med att vara i eller intill järnvägsspåren.



Åtgärder som minskar olycksrisken och räddar liv

Säkerheten kring järnvägen bygger på att alla respekterar de varnings-signaler och skyltar som visar var det är förbjudet och var det är tillåtet att passera järnvägen. Tyvärr är det inte alla som gör det.

För att göra det svårare för obehöriga att komma ut på spåren sätter Trafikverket upp två meter höga stängsel som är svåra att klippa sönder. Vi kompletterar också med kameror på utsatta sträckor för att kunna upptäcka om ett intrång ändå sker. Genom samverkan och kommunikation mellan tågtrafikledning, polis, räddningstjänst och stationspersonal kan vi också ingripa snabbare om det ändå sker. Den som blir påkommen kan få böter.

Ytterligare åtgärder vi genomför för ökad säkerhet i plankorsningar är pyramidmattor, skydd vid plattformсандar och tydligare skyltning. Dessutom genomför vi i samarbete med järnvägsbranschen en rad insatser för att skapa en säker arbetsmiljö för alla dem som arbetar med att rusta upp, bygga ut och modernisera järnvägen.

Säkerhet vid korsningar

Det finns två typer av korsningar mellan väg och järnväg. Vid en planskild korsning går det att som bilist, cyklist eller fotgängare att passera järnvägen via en tunnel eller en bro. Alla andra korsningar räknas som plankorsningar, och där är det viktigt att vara uppmärksam och att respektera varningssignaler och skyltar. Trots att man tycker sig ha god uppsikt och kontroll på situationen kan en olycka hända mycket lätt.

Ett persontåg som kör i 200 kilometer per timme har en bromssträcka på 1 200 meter när det nödbromsar. Även vid låga farter är bromssträckan för ett tåg mycket längre än för exempelvis en bil. Vid 200 kilometer per timme hinner ett tåg köra 56 meter på en sekund. Spårgående fordon kan ibland rulla nästan ljudlöst och buller i omgivningen kan lätt dölja ljudet av ett tåg. På vintern är det ännu svårare att höra tåget eftersom snö har en dämpande effekt på ljud.

Även om du har bråttom ska du aldrig ta risken att gena över ett spår. Att andra går över är absolut ingen garanti för att det är ett säkert ställe. Flera allvarliga olyckor har hänt för att den som ska korsa järnvägen chansar och försöker ta sig över järnvägs korsningen trots att bommarna varit på väg ner. När bommarna nere kan flera tåg passera innan de går upp igen.

En livsfarlig spänning

All slags el ska behandlas med stor respekt. Särskilt vaksam ska man dock vara när det gäller högspänning. De flesta loken på den svenska järnvägen får sin ström från en högspänningsledning, en så kallad kontaktledning, som hänger mitt över järnvägsspåret.

Högspänningsanläggningen för tågen består dock av fler ledningar än kontaktledningen. I kontaktledningsstolparna finns det till exempel högspänningsledningar både på sidan och högst upp i toppen som alla är oisolerade och därmed strömförande.

Hemma i vägguttaget är spänningen 230 volt. Den spänningen är tillräcklig för att vi ska kunna få ljus i våra lampor, driva en dammsugare eller en elvisp. Spänningen i järnvägens ledningar är 16 000 volt.

Kommer man i kontakt med en ledning eller andra strömförande föremål och samtidigt är i förbindelse med till exempel en stolpe, marken eller annat jordbundet föremål, får man ström genom sig. Med så höga spänningar som 16 000 volt kan det bli överslag redan om man kommer i närheten av en ledning. Då kan en så kallad ljusbåge, som ser ut som en blixtnedslag och leder strömmen via luften, bildas. Man behöver alltså inte komma i direkt kontakt med en ledning för att få ström i sig. Det kan räcka med att en lina till en drake kommer i kontakt med en spänningsförande ledning för att elen ska passera kroppen och orsaka svåra skador.

När en människa drabbas av strömgenomgång i kroppen får musklerna kramp. Kroppen kan inte kontrollera sina rörelser, hjärtat störs och andningen kan upphöra. Olyckor orsakade av höga spänningar leder ofta till svåra brännskador och i värsta fall dödsfall.





Bangårdar

En bangård är ett område där vagnar kopplas ihop. Det finns många risker på en bangård, framförallt för den som saknar rätt tillstånd och utbildning. Fordonen är tunga, och elen är alltid på - även när tågen står stilla. Både växlar och fordon kan fjärrstyras, vilket innebär att man kan fastna eller drabbas av klämskador om man går under eller mellan vagnar. Att klättra på vagnar innebär en mycket stor risk att skadas allvarligt av elen i högspänningsledningarna.

Skadegörelse

En inte helt ovanlig form av skadegörelse är tyvärr att barn och unga lägger saker på spåret. Förutom att det kan leda till att tåg blir försenade och i värsta fall spårar ur, är det också farligt för den som utför skadegörelsen. Delar av det som läggs på spåret kan slungas iväg som en projektil när det träffas av loket och träffa ”skadegörarna”, eller andra förbipasserande som befinner sig utanför spårområde. Skadegörelse kan leda till krav på stora skadestånd och kan inte barnet betala kan det då drabba föräldrarna.

Fakta

Längs de 14 200 kilometer spår som Trafikverket förvaltar finns idag 9 900 korsningar, varav 6 500 är plankorsningar. Av dessa har 3 000 någon form av aktiv skyddsanordning, antingen i form av bommar eller enbart ljus- och ljudsignaler. Det innebär att knappt 3 500 järnvägsövergångar endast är utrustade med kryssmärken eller inte har någon skyddsanordning alls.

Ett persontåg som kör i 200 kilometer i timmen har en bromssträcka på 1 200 meter när det tvärbromsar. Ett tåg som kör i 130 kilometer i timmen har en bromssträcka på 800 meter. Även vid låga farter är bromssträckan för ett tåg mycket längre än för exempelvis en bil.

Ofta kan det också vara svårt att höra när ett tåg närmar sig. Spårgående fordon kan ibland rulla nästan ljudlöst och buller i omgivningen kan lätt dölja ljudet av ett tåg.

På vintern är det ännu svårare att höra tåget eftersom snö har en har en ljuddämpande effekt.

Du hittar mer information om Trafikverket på:

Om oss - www.trafikverket.se

Mer information om järnväg:

Järnkoll - fakta om svensk järnväg - www.trafikverket.se

Mer information om säkerhet:

Din säkerhet vid järnvägen - www.trafikverket.se

Att gena är farligt, förbjudet och påverkar andra

På följande sidor kommer tre fingerade exempel på händelser som har skett i närtid men som ingen vill ska inträffa igen. Därefter kommer förslag på frågeställningar för både äldre och yngre barn, se dem som inspiration för hur säkerhetsfrågorna kan introduceras. Som vi skrev inledningsvis är det du som vet bäst hur viktiga ämnen kan lyftas så att budskapet om riskerna går fram så vi inte behöver uppleva fler olyckor.

Inledningsvis nämndes också att det finns en mörkare sida av obehöriga i spår, att det finns de som nyttjar riskerna i avsikt att ta sitt eget liv. Att prata om mental ohälsa kan därför vara livsviktigt och vill du fördjupa dig i ämnet kan du söka efter mer information via nedanstående organisationer.

- Suicidprevention — Folkhälsomyndigheten (folkhalsomyndigheten.se)
- SPIV - Kunskap räddar liv (suicidprev.se)
- Nationellt Centrum för Suicidforskning och Prevention Karolinska Institutet (ki.se)
- Suicide Zero - för ett samhälle utan självmord (suicidezero.se)
- Självmord går att förebygga 1177 (1177.se)



På vägen hem skulle vi bara testa om det gick att klättra upp på godsvagnarna

Per var 11 år när det hände. Han och kompisen Mikael var på väg hem från fotbollsträningen när de sprang in på bangården för att klättra på godsvagnarna.

Plötsligt ser Mikael ett starkt och blixtrande vitt ljus några meter upp i luften följt av en kraftig smäll. När han springer runt vagnen finner han en livlös och brännskadad Per på marken. Svårt chockad lyckas han ändå ringa till Pers storsyster Eva. En kort tid senare är hon, polisen och ambulanspersonalen på plats.

Per har fått en strömstöt genom hela högersidan och han är svårt bränd på benet och foten. När Per lyfts in i ambulansen är han fortfarande medvetslös, men han vaknar till liv en timme senare på sjukhuset.

Per överlever men tvingas amputera sitt högra underben.



Vi skulle bara gena lite över järnvägen på väg till busshållplatsen

Anna var 15 år och skulle just börja gymnasiet när olyckan inträffade. Hon och kompiserna Sofia var på väg in till stan en kväll när de beslöt sig för att gena över järnvägsspåret för att komma fram tidigare till busshållplatsen. Innan de passerat spåret sätter sig Sofia och kysar och Anna väntar på henne uppe på banvallen.

Anna står med ryggen mot spåret och skrollar igenom sina sociala medier med lurar i öronen. Hon hör därför inte när tåget kommer. Sofia försöker fånga hennes uppmärksamhet genom att skrika och vifta med armarna. När Anna äntligen vänder sig om halkar hon till på spåret.

Senare på natten avlider Anna på intensivvårdsavdelningen med familjen vakande vid sin sida.



A-traktorn fastnade på spåret när vi skulle korsa järnvägen

Jenny älskade friheten med sin A-traktor, att kunna köra vart hon ville när hon ville. Men en dag gick allt snett. När hon och Fred skulle korsa ett järnvägsspår fastnade A-traktorn. Den var för låg efter att de sänkt den och satt på kjolpaketet. Jenny hoppade snabbt ut för att få loss den, medan Fred satt kvar.

Då började signalerna plötsligt ljuda, och bommarna börja sakta sänkas ner. Paniken växte när Jenny insåg att hon måste få ut Fred ur A-traktorn, och att det inte fanns tid att varken flytta den från spåren eller hinna slå larm. En kort stund senare kör tåget i hög fart rakt in i A-traktorn. Metall flög åt alla håll, och det som en gång varit Jennys biljett till friheten förvandlades till skrot på några sekunder.

Jenny och Fred stod vid sidan av spåret, chockade men oskadda. De förstod hur nära det var att det kunde ha gått riktigt illa.

Diskussionsfrågor

Ett förslag är att introducera ämnet genom att reflektera över de tre tidigare berättelserna. Ställ till exempel frågan om eleverna någon gång genat eller varit i en liknande situation som i berättelserna.

Kanske har de hört talas om någon annan som varit det?

Du kan också fråga om de känner till någon farlig plats i närområdet där det är vanligt att många genar, smiter in på en bangård eller något annat som kan skapa farliga situationer.

Nedan följer några förslag på reflektionsfrågor från olika perspektiv. Fler exempel och frågor hittar du på trafikverket.se - sök efter "Din säkerhet vid järnvägen".

Som kompisar

- Hur kan kompisar påverka varandra för att förhindra en olycka?
- Är man tråkig eller feg om man säger att något kan vara farligt
- Hur skulle det kännas att förlora en vän/klasskamrat/ett syskon?
- Ge exempel på hur man tar ansvar för sig själv och/eller andra?

Vuxna

- Vad borde vuxna göra för att förhindra olyckor i järnvägsmiljö för barn och ungdomar?
- Hur kan vuxna berätta om risker och säkerhet så att barn och ungdomar förstår?
- Vems ansvar är det att förhindra olyckor? Skolans, kommunens eller Trafikverkets? Föräldrarnas?

Som lokförare

- Hur tror ni att lokförarna, som inte kan stanna eller svänga åt sidan, upplever det när människor genar över spåret och struntar i varningar?



Om en olycka händer

- Vem ska man ringa om en olycka händer?
- Vad kan man själv göra i väntan på sjukvårdspersonal?
- Beskriv hur det känns när någon man känner råkar ut för en allvarlig olycka?
- Skulle du vilja besöka den som vårdas på sjukhus och fått allvarliga skador?
- Hur skulle det kännas att se någon man känner svårt skadad?

I trafiken

- Varför respekteras inte skyltar som varnar om fara?
- Vad ska du göra om du fastnar på järnvägsspåret med ett fordon?
- Kan man köra igenom bommarna med en bil?
- Hur vet man om fordonet man kör har för låg markfrigång?

För de yngre eleverna

Med hjälp av någon eller samtliga av dessa övningar finns möjlighet att göra en hel lektion kring fördelar med att åka tåg samt om säkerhet kring spåren. Det är viktigt att även små barn förstår att det är jättefarligt att leka vid ett järnvägsspår. På trafikverket.se finns ett faktablad som på ett enkelt sätt illustrerar riskerna, använd det gärna som underlag.

Gör till exempel gärna ett studiebesök på någon större station i närheten för att titta på miljön. Passa gärna på att ta en tur med barnen på något tåg när ni ändå är där. Den upplevelsen kan hjälpa till att öka förståelsen om varför man ska vara uppmärksam när man är nära spåren.

Finns det något järnvägsspår i närheten av er skola? Tala med barnen om hur de bör agera i närheten av just den platsen – i syfte att verka för en ökad medvetenhet om riskerna i närmiljön.



Frågor

Kryssa för det rätta svaret

1. Vilken färg betyder varning?

- ☐ Blått
- ☐ Grönt
- ☐ Rött

2. Järnvägsbommar är oftast randiga i två färger, vilka?

- ☐ Rött och gult
- ☐ Blått och gult
- ☐ Svart och grönt

3. Vad behöver tåg för att köra?

- ☐ Elektricitet
- ☐ Vatten
- ☐ Bensin

4. Vad heter ledningarna som tågen får ström av?

- ☐ Rabattledningar
- ☐ Kontaktledningar
- ☐ Anledningar

5. Vad kallas järnvägsbyggare?

- ☐ Rullare
- ☐ Drullare
- ☐ Rallare

6. Vad är slipers gjorda av?

- ☐ Betong
- ☐ Porslin
- ☐ Lego

7. Vem kör tåget?

- ☐ Konduktören
- ☐ Lokföraren
- ☐ Järnmannen

8. Vad kallas stenen under spåret?

- ☐ Abrakadabra
- ☐ Makadam
- ☐ Stubb-knubb

Rätt svar på kryssfrågor

1 Rött, 2 Rött och gult, 3 Elektricitet, 4 Kontaktledningar, 5 Rallare, 6 Betong, 7 Lokföraren, 8 Makadam

Övning Tågresa

I Sverige finns många mil järnväg, från längst upp i Lappland till längst ner i Skåne. Varje dag åker många människor med tågen. En del är på väg till jobbet. En del för att hälsa på kompisar och en del är på semester. På kartan visas hur järnvägen knyter ihop stora delar av Sverige.

Rita på kartan

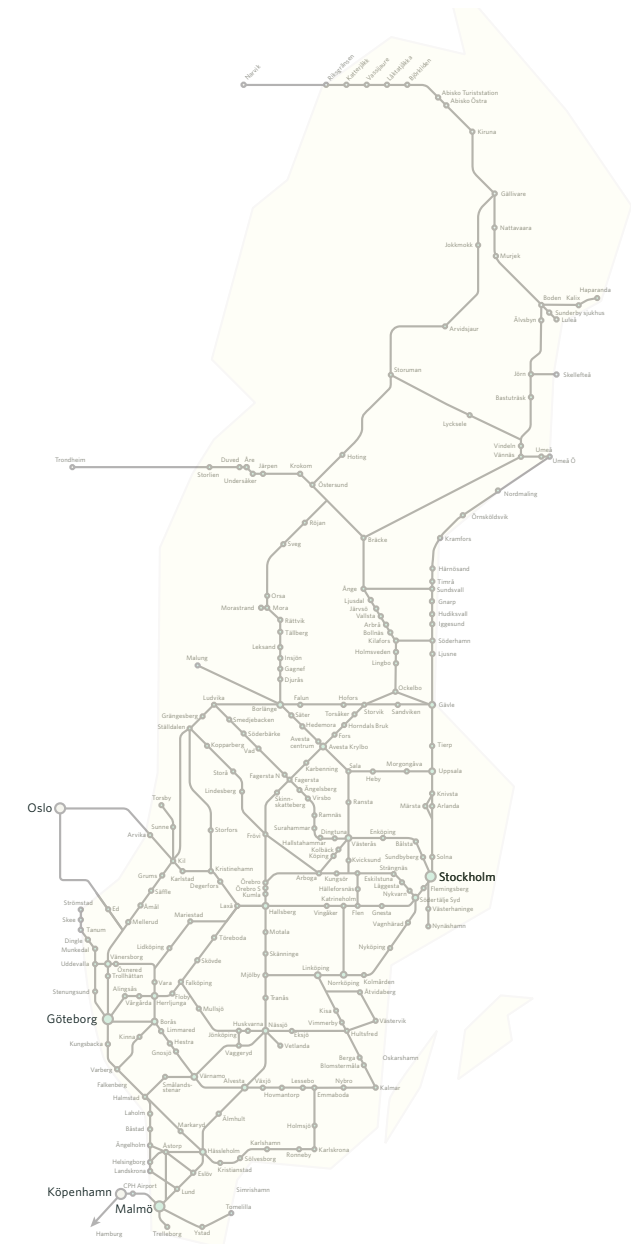
- 1) Sätt en prick på kartan var du bor. Om inte din stad är med får du försöka hitta en stad nära dig.
- 2) Fyll i med pennan vart du skulle vilja resa med tåg.

Din egen önskeresa

- 1) Skriv eller rita varför du vill resa just dit. Är det till någon du känner? Är det något särskilt du vill se?
- 2) Skriv eller rita vad du tror du kommer att se genom fönstret under tågresa.

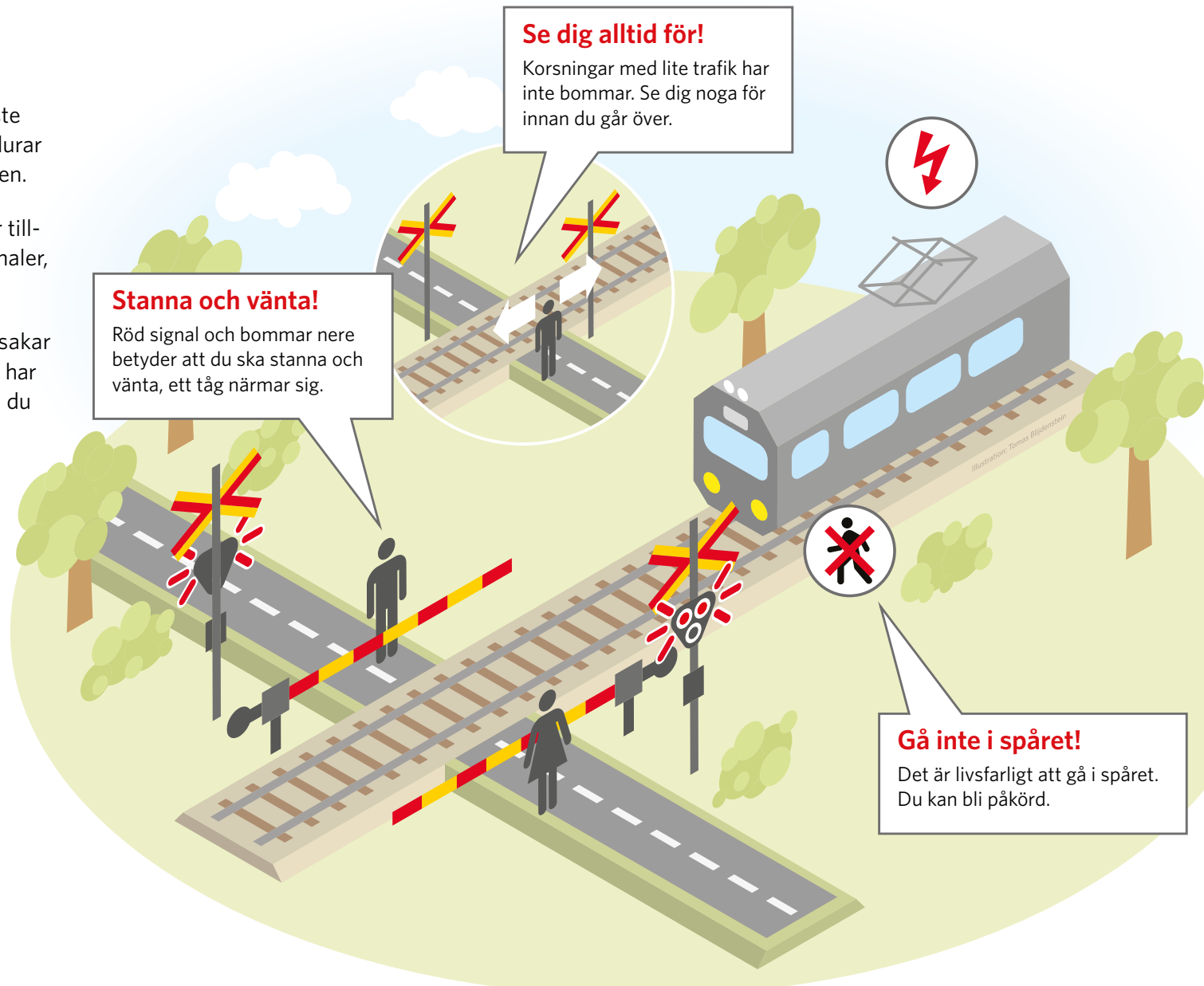


Järnvägsnätet i Sverige



Tre viktiga kom-ihåg för en bättre säkerhet

- ✓ Tåg är tystare än du tror så därför är det viktigt att du är uppmärksam om du måste passera över järnvägsspåren. Har du hörlurar så ta av dem och titta noga åt bägge hållen.
- ✓ Passera bara spåren på platser där det är tillåtet. Respektera skyltar och varningssignaler, de finns där för din skull.
- ✓ Att gå i spåret är farligt, förbjudet och orsakar många onödiga förseningar. En lokförare har ingen chans att stanna eller byta spår om du glömmer att se dig för.



Det här är Trafikverket

Sverige är ett stort, avlångt och glest befolkat land. För att allt ska fungera måste vi kunna ta oss till varandra. Det handlar om allt från arbetspendling, släktkalas och matcher som ska spelas, till gods som ska levereras och tomater som ska hamna på tallriken.

Här har Trafikverket en avgörande roll. Det är Trafikverkets uppgift att se till att vägarna är framkomliga, att tågen kommer i tid och att trafikinformationen är aktuell – och att alla resor och transporter sker så säkert som möjligt och med minsta möjliga miljöpåverkan. Vi har ansvaret för att underhålla och rusta upp tiotusentals mil av järnväg, vägar och färjeförbindelser. Samtidigt utvecklar vi hela infrastrukturen genom nya lösningar som bidrar till att både klimatmålen och nollvisionen kan nås.

Trafikverkets uppdrag innebär med andra ord att vi ska se till att transportsystemet fungerar, vilket i praktiken är en förutsättning för att hela samhället ska fungera. Vi ska skapa förutsättningar för att alla transporter och resor sker på bästa och säkraste sätt, oavsett var man bor. Dessutom med hänsyn till miljö och hälsa.



Trafikverket, Box 810, 781 28 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00
trafikverket.se