

Presentation av  
kunskapssammanställningen  
Risker och säkerhetsarbete i byggbranschen

På konferensen "Att förebygga dödsolyckor" 5 maj 2017



ARBETSMILJÖ  
VERKET

# **Risker och säkerhetsarbete i byggbranschen**

**En kunskapssammanställning baserad på internationell  
forskning**

Sammanställd av

Leif Berglund, Jan Johansson, Maria Johansson, Magnus Nygren,  
Kjell Rask, Björn Samuelson och Magnus Stenberg.

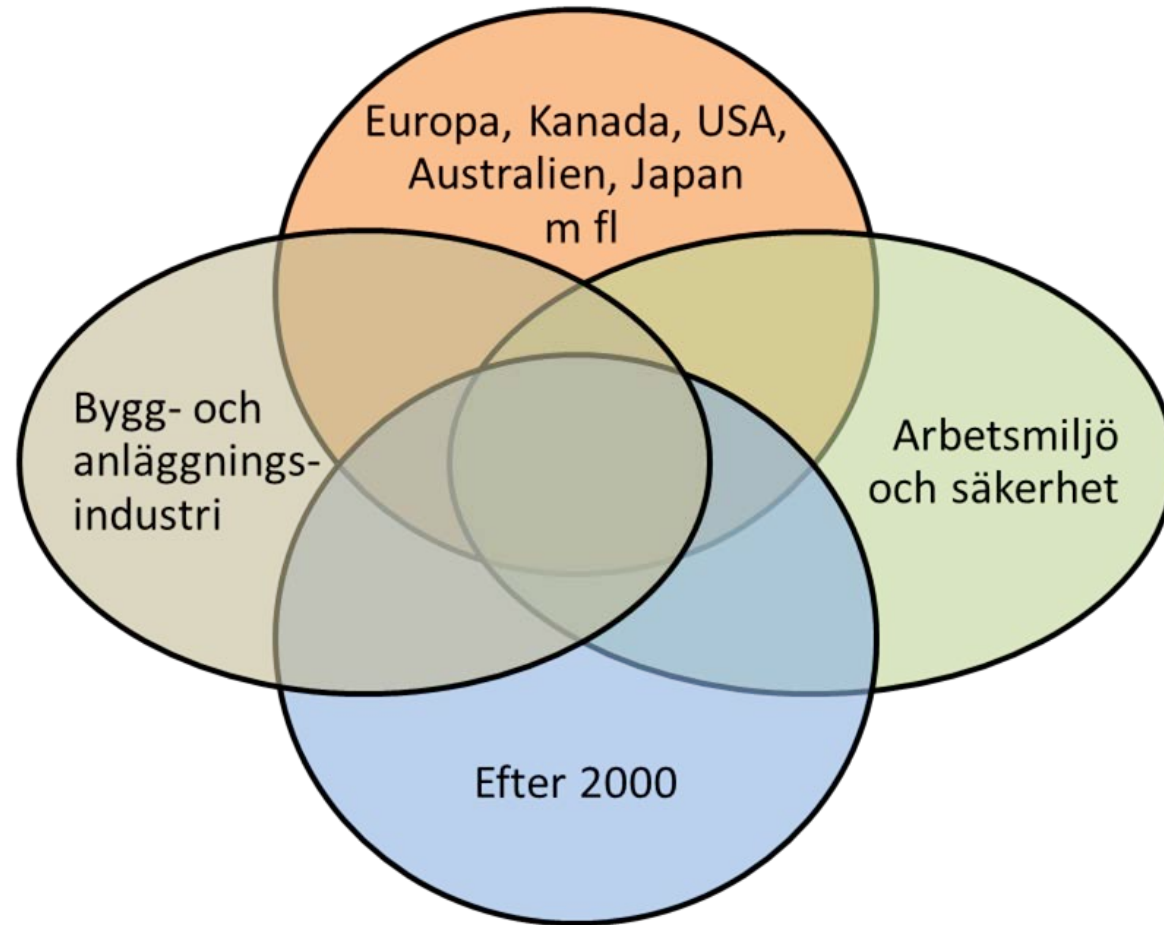
Avdelningen för arbetsvetenskap  
Luleå tekniska universitet

# Metod och syfte

Syftet med den här kunskapssammanställningen är att redovisa internationell forskning som belyser områdena risk och säkerhet i byggbranschen samt att peka på områden där det finns kunskapsbrister.

Sammanställningen bygger på vetenskapligt säkerställd litteratur, dvs. artiklar som har genomgått ett review-förfarande i internationellt erkända tidskrifter.

# Urval



# Urval

Vi har valt att använda Web of Science (WOS) och Scopus som sökhjälpmedel. Sökfält begränsades till "Topic" i WOS och "Article or Review" i Scopus.

Kriterium	Söksträng
Bygg- och anläggningsindustri	"Construction work" OR "Construction Industr*"
Arbetsmiljö	"Health and Safety" OR "Safety and Health"
Geografiskt område	NOT (China OR Taiwan OR "Hong Kong" OR India OR Africa OR Singapore)

Referenser	Antal referenser	Akkumulerat antal referenser
Artiklar från första litteratursökning	+ 737	737
Manuell gallring	- 411	326
Komplettering med referenser från svensk forskning och andra källor	+ 75	401

# Tyngdpunkten i studierna

- Olycksfallsstatistik (72)
- Utvärdering och utveckling av modeller (47)
- Riskhantering (40)
- Personfaktorer (25)
- Lagstiftning (24)
- Ledning, management, organisation (22)
- Kultur och klimat (21)
- Kompetensutveckling (19)
- Programutvärdering (18)
- Tekniska lösningar (17)
- Säkerhetsdesign (17)
- Lönsamhetskalkyler (15)
- Ansvar och etik (8)
- Genus (4)

# Rapportens struktur

- Kapitel 1: Uppdrag och metod
- Kapitel 2: Byggbranschens struktur och omfattning
- Kapitel 3: Statistik över olycksfall och arbetssjukdomar
- Kapitel 4: Internationell forskning
- Kapitel 5: Övergripande slutsatser

# Bakgrund

311 000 personer, 6,6 % av de förvärvsarbetande

- 59 % yrkesarbetare
- 20 % tjänstemän
- 21 % egenföretagare

8 % kvinnor

- 1 % yrkesarbetare
- 30 % där kravet är eftergymnasial utbildning.

11 % utrikes födda, 15,3 % på övriga arbetsmarknaden.

- Till detta kommer 3 000 utländska medborgare i utländska företag som arbetar i Sverige, dvs. ytterligare 1 procent

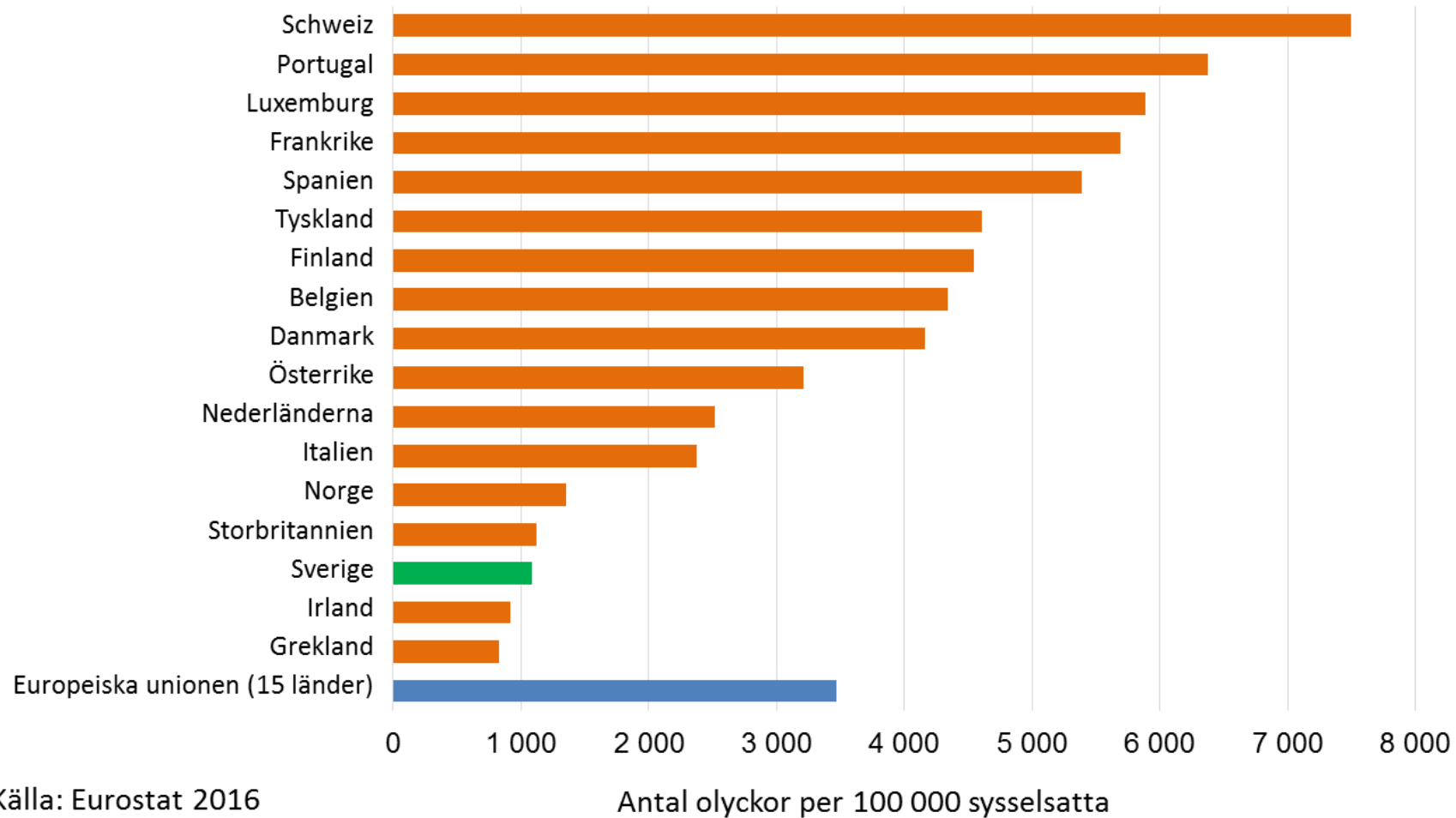
96 700 företag, 8 % av företagen i Sverige

- 88 % med högst fyra anställda.
- De små företagen arbetar i stor utsträckning med ombyggnad och reparationer och är ofta underentreprenörer

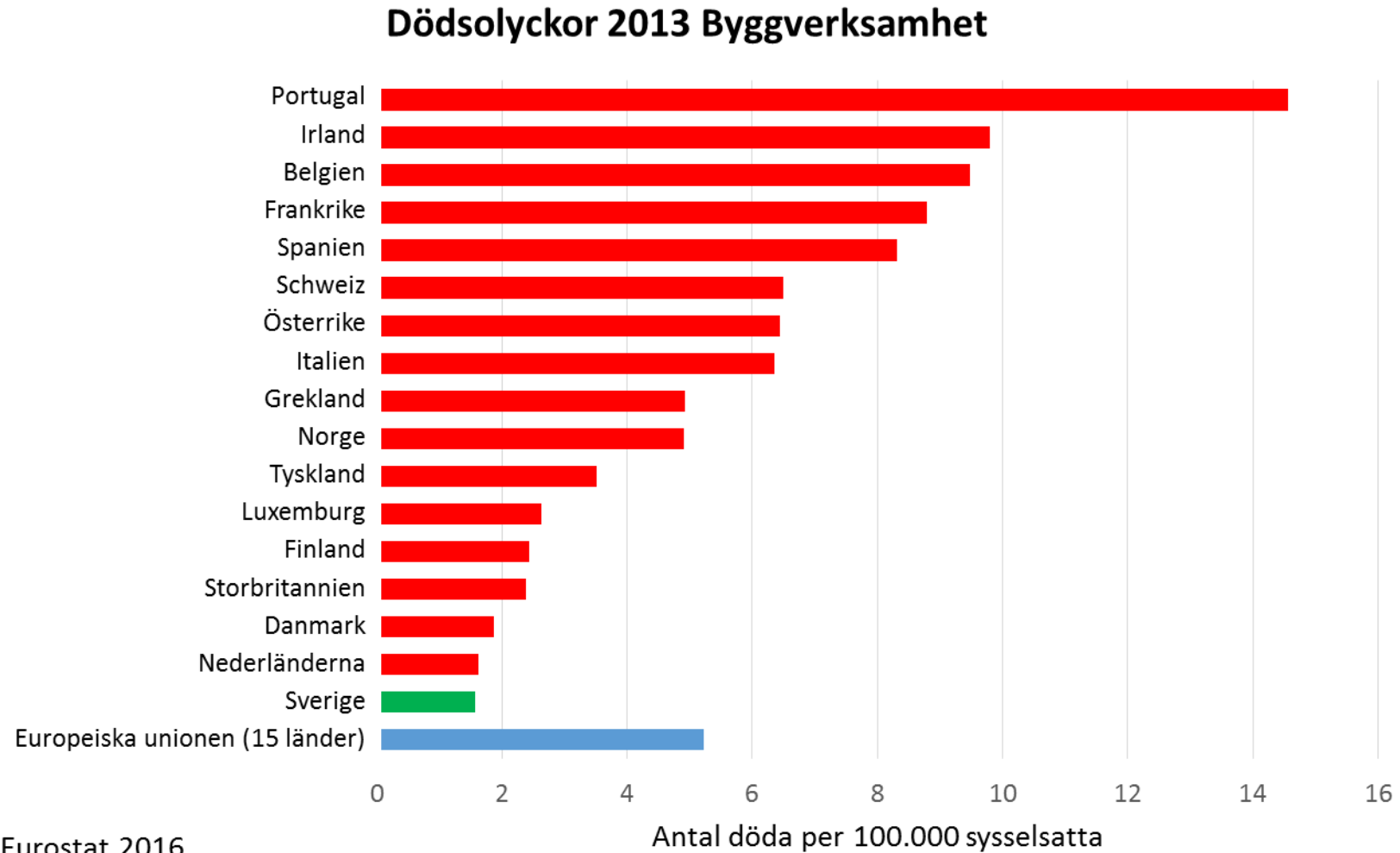


# Svensk byggverksamhet i europeisk jämförelse

## Arbetsolyckor 2013 Byggverksamhet



# Svensk byggverksamhet i europeisk jämförelse



Källa: Eurostat 2016

# Resultat

- Sverige ligger bra till i en internationell jämförelse när det gäller arbetsolyckor och trenden pekar åt rätt håll.
- Samtidigt måste vi konstatera att svensk forskning i stort sett lyser med sin frånvaro, åtminstone när det gäller internationell publicering i kvalitetsgranskade tidskrifter.
- Göteborgs universitet är ett undantag (Törner med kolleger).
- Merparten av den högkvalitativa forskningen kommer från England, USA, Australien och i viss mån Spanien.

# Små företag och underentreprenörer är överrepresenterade

- Statistikjämförelser mellan olika länder måste göras med största försiktighet.
- Byggbranschen ligger högt i olycksfallsstatistiken oavsett vilket land som studeras.
- Generellt visar studierna på en minskning av antalet dödsolyckor.

När, var och hur?

- Tidpunkten varierar beroende på arbetstider.
- Sannolikheten för olyckor med allvarliga konsekvenser är större i små företag.
- Sannolikheten för olyckor är större hos underentreprenörer.
- Fallolyckor toppar statistiken för svåra olycksfall.
- Lindriga olyckor utan frånvaro har andra orsaker.

# Arbetskraftens kön, ålder och språkkunskaper inverkar

- Män är utsatta för större skaderisker än kvinnor, men samtliga studier ger osäkra resultat eftersom man inte kan identifiera vilka arbetsuppgifter kvinnor respektive män har haft.
- I de flesta länderna är de yngre åldersgrupperna överrepresenterade.
- Olyckorna blir allvarligare i takt med stigande ålder. Den ökade erfarenheten som följer med ålder kan inte tillförlitligt kompensera åldersfaktorns inverkan.
- Arbetskraft med bristande språkkunskaper tenderar att råka ut för fler och allvarligare olyckor än andra.

# Byggarbetsplatsdirektivet kan ha bidragit till säkrare arbetsplatser

- EU-direktiv, minimikrav 1992.
- När det gäller direktivets påverkan på säkerhet finns det en omfattande studie som visar på sjunkande olycksfallsfrekvenser i 11 av de 15 europeiska länderna som undersöktes.
- Ett fåtal studier berör tillsynsverksamhet och att det kan vara problematiskt i en sektor med arbetsplatser som ständigt förändras.
- I en dansk studie kommer man fram till att tillsynsmyndigheten bör omfördela sina resurser och lägga större fokus på de verkligt problematiska områdena i byggindustrin, dvs. mindre företag och underentreprenörer.

# Arbetsmiljö som en del av företagets sociala ansvar

- I frågan om bredare ansvarsförhållanden nämns möjligheten att göra säkerhets- och arbetsmiljöfrågor till en del av företagets sociala ansvar, dvs. så att det ingår i CSR-arbetet.
- Forskningen understryker även vikten av byggherrens, totalentreprenörens eller projektörens roll för en väl fungerande säkerhets- och arbetsmiljöstyrning överlag.

# Nya modeller för riskbedömning växer fram

- Det finns mycket forskning om modeller och metoder för tillbudsanalys, riskanalys och riskbedömning.
- I praktiken bygger dock riskbedömningar i industrin ofta på enklare checklistor.
- Utveckling av nya matematiska riskbedömningsmodeller baserade på svårdefinierade data, s.k. "fuzzy sets".



# Ledningens engagemang är avgörande

- En omfattande forskning visar att ledningens motivation och engagemang för säkerhetsfrågor har betydelse för säkerheten på arbetsplatsen.
- Törner och Pousette (2009) menar att det viktigaste för en hög säkerhetsnivå är att det finns tillitsfulla relationer både mellan individer och mellan olika funktioner på olika nivåer i organisationen.
- Ett bra säkerhetsklimat bidrar till säkerhetsbeteende.
- Utbildning ökar människors förståelse för det egna ansvaret för säkerhetsarbetet. Ett problem kan vara att personalen saknar motivation till utbildning, bl.a. på grund av bristande individanpassning.

# Säkerhetsfokus i tidigt skede

- Säkerhetsdesign är ett område som uppmärksammas allt mer inom forskningen. Enkelt uttryckt handlar det om att lyfta arbetsmiljöfrågorna redan i planerings- och designfasen av ett byggprojekt.
- Ett problem har varit att normer och standarder för hur olika objekt bör utformas endast säkerställt den slutliga brukarens hälsa och säkerhet utan att ta hänsyn till arbetsmiljöaspekten under uppförandet.

# Säkerhetsarbete är lönsamt

- Många studier behandlar frågan om arbetsmiljösatsningars lönsamhet och alla visar någon positiv effekt. Två studier sticker ut och visar att nyttan överträffar kostnaderna med relationen 3:1.
- Flera studier visar också att bonusprogram har en positiv påverkan på kort sikt men effekten avtar med tiden och programmet behöver kontinuerligt uppdateras för att ge effekt.

# Forskning om program och modeller för säkerhet inom byggbranschen

- Byggbranschens arbete för olycksfallsprevention och säkerhet konkretiseras ofta i mer omfattande säkerhetsprogram som startas av myndigheter och branschorganisationer.
- Forskning på dessa program och modeller handlar i huvudsak om utvärderingar.
- Forskarvärldens kritik handlar om att få av programmen är forsknings- och teoribaserade.
- Program som riktar sig till små och medelstora företag har svårt att utveckla säkerhetsarbetet. Ofta är ägaren ansvarig för arbetsmiljöarbetet, man saknar erfarenheter och utbildningar på området, de olyckor man inte har erfarit arbetar man inte heller preventivt mot, det är svårt att uppnå en systematik i arbetsmiljöarbetet och de anställdas nära relation till chefen kan försvåra möjligheter till konstruktiv kritik och därmed utveckling.

# Branschprogrammets framgångsfaktorer

- Insatser i form av program och modeller för säkerhet bör pågå under en längre tid.
- Program som innehåller beteendeförändrande tekniker verkar vara mer framgångsrika än program som enbart förmedlar information och utbildning.
- Det är viktigt att ledningen är säkerhetsorienterade och att chefer på utförandenivå och underentreprenörer involveras i programmen.
- Program som innehåller en kombination av flertalet strategier är mer framgångsrika än de som enbart har ett fåtal strategier.
- Myndigheter, partsorganisationer och branschen ska samarbeta i programmen.
- Alla inblandade ska förstå programmets innehåll, syfte och idé och ansvarig ledning ska ta konflikten när programmet inte efterlevs.

# Forskning om tekniska lösningar

## Nya IT-verktyg

- Realtidsbaserade system med RFID-taggar.
  - informera om olika risksituationer
  - sensorer som placeras på personal
- Augmented Reality (AR)
- Avancerad simulering av arbetsplatsen för att i förväg identifiera olika tänkbara riskfaktorer och farliga situationer

# En sammanfattande reflektion

- Resultaten är inte så kontextberoende. Det finns vissa kulturella skillnader men i stort sett presenteras liknande resultat oavsett land.
- Det finns ingen universallösning som är färdig att implementera. Mycket som görs är bra och man måste fortsätta med det arbetet. Det som framträder är frågans komplexitet och behovet av integrerade lösningar.
- Tekniken utvecklas och med den kommer både nya möjligheter och nya problem att förhålla sig till.
- Det mesta av forskningen är kvantitativ, vilket inte är så konstigt då utvärderingen oftast uttrycks i olika typer av olycksfallsfrekvenser.
- Internationellt tycks branschen vara dålig på att utnyttja forskning, och det mesta verkar vara initierat av forskare eller myndigheter. En förklaring kan vara att vi enbart sökt i högkvalitativa vetenskapliga tidskrifter och att mer tillämpad forskning generellt inte publiceras där.

# Forskningens vita fält

- Det råder brist på svensk forskning.
- Det saknas genusforskning, och de studier som skiljer på kvinnor och män är dessutom av bristande kvalitet. Det grundläggande problemet är kanske inte bristen på forskning utan snarare bristen på kvinnor i branschen.
- Det saknas forskning om användning av svart och grå arbetskraft och om hur det påverkar säkerheten och arbetsmiljön.
- Det saknas forskning om olycksfall i byggbranschen som utgår från ett mer sociologiskt perspektiv.
- Det saknas tillämpad forskning om integrerade system som inkluderar underentreprenörer.
- Det behövs mer forskning om byggherrens och projektörernas roll i arbetsmiljöarbetet.
- Det saknas tillämpad forskning om god praxis i arbetsmiljöarbetet.



Läs mer om alla  
kunskapssammanställningar på  
[www.av.se](http://www.av.se)



ARBETSMILJÖ  
VERKET