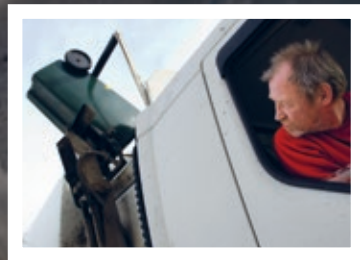
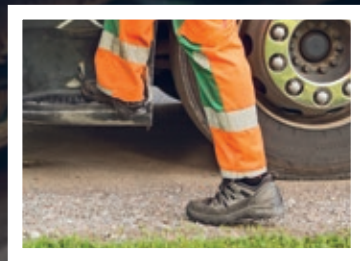


SOPHÄMTARNAS ARBETSMILJÖ – ALLAS ANSVAR







Bristande kunskap och avsaknad av fakta kring sophämtarnas arbetsmiljö ledde 2013 till att Biltrafikens Arbetsgivareförbund och Svenska Transportarbetareförbundet gemensamt tog initiativ till projektet *Sophämtarnas arbetsmiljö – allas ansvar*. Projektet har genomförts av Transportfackens Yrkes- och Arbetsmiljönämnd (TYA), i samarbete med Karolinska Institutet (KI) och Centrum för belastnings-skadeforskning (CBF) vid Högskolan i Gävle.

Det är med glädje och tillfredsställelse vi nu kan presentera denna rapport gällande *Sophämtarnas arbetsmiljö – allas ansvar*. Arbetet är väl genomfört, har tagit tid och har av olika anledningar försenats. Syftet har dock hela tiden varit att ge en så heltäckande och grundlig faktabas som är möjlig för att skapa förutsättningar för arbetsgivare och andra att arbeta med arbetsmiljö. Vår förhoppning är att kunskapen om sophämtarnas arbets-

miljö ska öka och därmed också viljan och vetskapen kring hur man kan förbättra densamma.

Förutom projektrapporten ingår forskarrapporten, enkätfrågor, Säker och trygg arbetsplats – att påverka beteenden i sophämtarnas arbetsmiljö, Sophämtning – slutsatser efter dokumentgenomgång, dokumentkartläggning och branschnorm avseende arbetsmiljön för förare av specialfordon som bilagor.

Vi vill tacka för den insats och hjälp vi fått av alla som deltagit i projektets arbets- och referensgrupper. Vår förhoppning är denna rapport ska ge intressant och upp-lyssande läsning, för alla som är intresserade av sophämtarnas arbetsmiljö.

TYA, Transportfackens Yrkes- och Arbetsmiljönämnd
Biltrafikens Arbetsgivareförbund
Svenska Transportarbetareförbundet



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. PROJEKTET SOPHÄMTARNAS ARBETSMILJÖ – ALLAS ANSVAR 5

Sammanfattning.....	5
Resultat.....	6
Bakgrund, syfte och mål.....	6
Förväntad nytta av projektet.....	6
Avgränsningar.....	8

2. SOPHÄMTNING I SVERIGE 9

Sophämtningens organisation.....	9
Utförande.....	9
Egen regi.....	9
Upphandlad entreprenör.....	9
Aktuell lagstiftning.....	9
Kommunalt renhållningsansvar enligt miljöbalken.....	9
Kommunernas planmonopol.....	10
Arbetsmiljölagen.....	10
Miljöbalkens och arbetsmiljölagsstiftningens inbördes relation.....	10
Rådigheten över arbetsmiljön.....	10
Yrket sophämtare.....	11
Allmänt om yrkesgruppen.....	11
Yrkets status.....	12
Sophämtarnas arbetsmiljö.....	12
Statistik.....	12
Den fysiska och psykosociala arbetsmiljön för sophämtare.....	13
Yttre påverkansfaktorer.....	13
Sophämtningens utveckling och trender.....	14
Ökande avfallsmängder.....	14
Arbetsmiljöanpassningar och hämtningsmetodik.....	14
Samhällets struktur.....	15
Tidigare studier och mätningar.....	16

3. PROJEKTETS GENOMFÖRANDE 17

Medverkande parter.....	17
Projektorganisation.....	17
Projektets olika delar.....	17
Enkätundersökning.....	17
Belastningsmätningar i fält.....	17
Biomekaniska fältexperiment i kontrollerad miljö.....	19
Arbetsgrupper (attityder/organisation, teknik, intressenter).....	19
Referensgrupper (Intressenter, branschen/ parterna).....	19
Sammanställning av dokument/lagar/ förfordningar.....	19
Nätverksskapande.....	19
Omvärldsanalyser (deltagande på möten/ seminarier hos intressenter).....	19
Marknadsföring av projektet via informationsfilmer, webb och artiklar i branschens medier.....	19
Slutrapportering.....	19

4. PROJEKTRESULTAT 20

Belastningsmätningar.....	20
Genomförande heldagsmätningar.....	20
Resultat heldagsmätningar.....	20
Biomekaniska fältexperiment.....	22
Resultat biomekaniska fältexperiment.....	22
Enkät.....	25
Enkätens utformning.....	25
Resultat av enkäten.....	25
Upplevd fysisk påverkan.....	26
Psykosocial arbetsmiljö.....	28
Intressentkartläggning.....	30
Resultat från referensgrupperna.....	31
Stora referensgruppen.....	31
Lilla referensgruppen.....	32
Resultat från arbetsgrupperna.....	32
Arbetsgrupp 1 (attityder/organisation).....	32
Arbetsgrupp 2 (teknik).....	34
Arbetsgrupp 3 (intressenter).....	37

5. SLUTSATSER OCH FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG 41

Åldersfördelning bland sophämtare.....	41
Tekniska lösningar som finns.....	41
Sidlastare kontra baklastare.....	42
Utbildning och fortbildning i arbetet.....	42
Stress och »spring«.....	42
Fysisk belastning i sophämtningen.....	43
Belastning och återhämtning i uppmätta pulsvärden.....	43
Arbetsmoment som kan ge upphov till besvär.....	43
Olyckor och halka.....	44
Stöd från chefen/arbetsledningen.....	44
Planera för sophämtning.....	44
Rekrytering och jämnare könsfördelning.....	44
Behov av branschnorm.....	45
Viktigt att se helheten runt sophämtaren.....	45

6. FORTSATT ARBETE EFTER PROJEKTETS SLUT..... 47

Utbildning.....	47
Branschnorm.....	47
Samrådsförfarande.....	47

7. LÄNKAR, REFERENSER, BILAGOR OCH PROJEKTLEDNING 48

Länkar.....	48
Referenser.....	48
Bilagor.....	48
Projektledning.....	48

BILAGOR 1–5 51

1. PROJEKTET »SOPHÄMTARNAS ARBETSMILJÖ – ALLAS ANSVAR«

SAMMANFATTNING

År 2015 fanns det knappt 2 000 sophämtare som arbetar med insamling av mat- och restavfall i kärl och säck i Sverige. Av dem arbetar knappt 40% i storstadsområden, det vill säga Stockholm, Göteborg och Malmö med kranskommuner. Sophämtning är ett mansdominerat yrke, mindre än 5% av de anställda i yrket är kvinnor. Detta är jämförbart med andelen kvinnor i övriga transportbranscher. Sophämtning betraktas av många som ett lågstatusyrke.

En sophämtares arbete sker i stor utsträckning i avfallsutrymmen och på gator i bostadsområden där arbetsgivaren inte har rådighet över arbetsmiljön. De intressenter som har mest inflytande på förutsättningarna för sophämtning är fastighetsägaren, kommunen och arbetsgivaren.

Det finns väldigt lite forskning om arbetsbelastningen hos svenska sophämtare. Dåvarande RVF, numera Avfall Sverige, har genomfört en mindre studie av belastningen hos sophämtare som arbetade med baklastare och sidlastare, men studien omfattade endast fyra sophämtare och resultatet var för osäkert för att studien skulle komma fram till några säkra slutsatser. Det har också gjorts en liknande studie i Holland.

Forskare från Karolinska Institutet och Centrum för belastningsskadeforskning vid Högskolan i Gävle genomförde följande delar i detta projekt:

■ **Enkätundersökning.** Samtliga Sveriges sophämtare som samlar in hushållsavfall ombads fylla i en enkät där de fick svara på frågor om sina arbetsförhållanden.

■ **Belastningsmätningar i fält.** Mätning av puls och arbetsställningar gjordes under hela arbetsdagar på ett flertal sophämtare som körde baklastare och sidlastare.

■ **Biomekaniska fältexperiment i kontrollerad miljö.** Fältmätningsexperimenten genomfördes vid tre olika tillfällen mellan oktober 2014 och februari 2015. Då gjordes belastningsmätningar på några för sophämtning vanliga moment ut som exempelvis att dra kärl med olika tyngd och motstånd.

Förutom de mätningar som utfördes av forskarna bestod projektet också av flera referens- och arbetsgrupper. Där behandlades frågor om:

- Organisation och attityder
- Tekniska lösningar/hjälpmiddel, hämtställen
- Intressenter och hur man kan förbättra samarbetet mellan dessa.





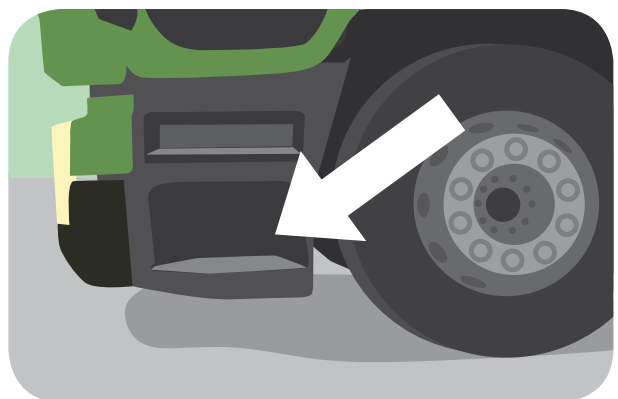
■ Lägre tempo i insamlingsarbetet.



■ Hitta metoder för att förebygga halkolyckor.



■ Påverka att alla går ner baklänges ur hytten.



■ Köp in fordon med lågt insteg.

Forskarnas förslag på för att förbättra arbetsmiljön för sophämtarna efter projektet. Utifrån dessa tog arbetsgrupperna fram förslag.

RESULTAT FRÅN FORSKARNA OCH PROJEKTETS ARBETSGRUPPER

Enligt enkätundersökningen ansåg 17% av sophämtarna att deras fysiska arbetsförmåga var låg. Det var vanligare med kroppsliga besvär bland sophämtare än generellt i befolkningen. Andelen med besvär för olika kroppsdelar som skuldror (60%), ländrygg (62%), nacke (49%), händer/handleder (44%). Siffrorna bedömdes inte av forskarna som alarmerande höga jämfört med andra yrkesgrupper som det gjorts liknande undersökningar på.

Pulsen var stundtals hög, men i genomsnitt var den för de flesta sophämtare acceptabel enligt internationella rekommendationer.

Forskarna hade möjlighet att skilja ut vilka arbetsställen enkäterna kom från. Med hjälp av det och med utgångspunkt av de frågor i enkäten som handlade om hur man upplevde ledarskapet kunde man kategorisera olika arbetsplatser utifrån hur ledarskapet fungerade. Forskarna kallar det för ett ledningsindex. De kunde i enkätsvaren se en koppling mellan lågt stöd från chefen (lågt ledningsindex) och dålig trivsel på arbetsplatsen. Man kunde också läsa ut att de som arbetar på arbets-

platser med ett lågt ledningsindex hade markant mer arbetsrelaterade besvär i rörelseorganen än de som arbetar på arbetsplatser med ett högt.

Forskarnas förslag:

- Se till att tempot blir lägre i insamlingsarbetet för att minska belastning och arbetsolyckor.
- Hitta metoder för att förebygga halkolyckor.
- Påverka att alla går ner baklänges ur hytten istället för att hoppa.
- Köp in fordon med lågt insteg.
- Variera arbetsuppgifterna, speciellt viktigt för de som kör sidlastare.
- Arbeta mer med ledarskapsutbildning och utveckla processen för rekrytering av chefer.
- Ordna sociala aktiviteter för att förbättra sammanhållningen.
- Erbjud utvecklingsmöjligheter i yrke.

Arbetsgruppernas förslag:

- Satsa på att arbetsledare får utbildning för att bättre klara sitt arbete. Arbeta fram en specialdesignad utbild-



■ Variera arbetsuppgifterna, särskilt för förare av sidlastare.



■ Satsa på utbildningsinsatser för sophämtare/arbetsledare/ledare.

ILLUSTRATIONER: AGNES STENQVIST



■ Ordna sociala aktiviteter för att förbättra sammanhållningen.



■ Erbjud utvecklingsmöjligheter i yrke.

ning för arbetsledare i avfalls-/transportbranschen.

■ Det behövs en specialanpassad utbildning för sophämtare som kompletterar YKB (t.ex. utökad ergonomi).

■ Utveckla en branschnorm där branschen kommer överens om och bestämmer hur insamlingsarbetet ska utföras och vilka kriterier på utrustning, hämtställen m.m. som ska gälla för att arbete ska kunna utföras säkert och med en bra servicenivå.

■ Arbeta fram ett förhållningsätt/samrådsförfarande för hur intressenterna ska samarbeta kring hämtningsförhållanden när det uppstår problem.

BAKGRUND, SYFTE OCH MÅL

Projektet *Sophämtarnas arbetsmiljö – allas ansvar* initierades av arbetsmarknadens parter Biltrafikens Arbetsgivareförbund och Svenska Transportarbetareförbundet att utföras av gemensamma yrkes- och arbetsmiljönämnden TYA. Bakgrunden är de oklarheter inom sophämtningen som till stor del handlat om arbetsbelastning och arbetsmiljö i yrket. Syftet med projektet var att via forskning och projektarbete ta fram ett nytt underlag till faktabaserade beslut. Avsikten har också varit att ta fram ett

stöd så att avfallsinsamlingen kan ske på ett hållbart sätt. Projektet *Sophämtarnas arbetsmiljö – allas ansvar* initierades 2012 med stöd av TYA:s partssammansatta styrelse.

Projektets mål var att ta fram:

■ Data om förekomst av arbetsrelaterade besvär.
■ Data om fysisk och psykosocial arbetsbelastning (genom heldagsbelastningsmätningar kompletterade med biomekaniska studier, enkäter och intervjuer).

■ Data om arbetsdagens utseende i termer av arbetsuppgifter och dess fördelning över tid, samt arbetsuppgifternas bidrag till heldagsbelastningen.

■ En kartläggning av de intressenter, inklusive arbetsmarknadens parter, som har ett inflytande på sophämtarnas arbetssituation, samt deras roller, uppgifter och ansvar i sammanhanget. Detta inkluderar en identifiering av faktorer i lagstiftning, krav eller andra styrande dokument som inverkar på sophämtarnas arbetsmiljö.

■ Förslag på, mot bakgrund av de resultat som projektet tagit fram, förändringar i arbetsuppgifter, -innehåll, och/eller -organisation som förväntas kunna bidra till en positiv utveckling av sophämtarnas fysiska och psykosociala arbetsmiljö.

FÖRVÄNTAD NYTTA AV PROJEKTET

Projektet förväntades bidra med följande:

- Ökad samsyn hos intressenter om sophämtningens förutsättningar.
- Föreslå förändringar som bidrar till mindre ohälsa.
- Insikt hos arbetsgivarna och yrkesgruppen om hållbara villkor och hållbar arbetsbelastning.
- Fastställa hur fysiskt och psykosocialt belastande arbetet som sophämtare är.
- Identifiera intressenternas inverkan och påverka utvecklingen av den.
- Identifiera kunskaps- och utbildningsbehov.
- Öka intresset att söka sig till yrket.
- Underlätta rekrytering av såväl kvinnor som män.

AVGRÄNSNINGAR

För att projektets resultat skulle nå så djupt som möjligt och ha högsta relevans för yrket, givet befintliga resurser, var en tydlig avgränsning nödvändig.

Avgränsningen i projektet uttrycktes som följer;

- Projektet ska omfatta och därmed analysera och mäta sophämtning av hushållsavfall i säck och kärl med baklastare och sidlastare.
- Det hushållsavfall i säck och kärl som hämtas med bak- och sidlastare som avses i denna rapport benämns i resten av rapporten mat- och restavfall.
- Förutom sophämtning enligt ovan beskrivning finns det dessutom många likheter med förhållanden för andra typer av avfallshämtning. Resultaten kan därför användas som bas även i andra närbesläktade förbättringsarbeten.



2. SOPHÄMTNING I SVERIGE

SOPHÄMTNINGENS ORGANISATION

UTFÖRANDE

Sveriges kommuner har ett lagstadgat renhållningsansvar, vilket innebär att de ansvarar för att samla in hushållsavfallet i den egna kommunen, se *Kommunalt renhållningsansvar enligt miljöbalken*, i spalten intill. Den kommunala instans, nämnd eller kommunalförbund, som har ansvaret för att samla in hushållsavfall kan genomföra insamlingen i egen regi eller med hjälp av en upphandlad entreprenör. Med egen regi räknas även att låta ett eget bolag sköta insamlingen i egen regi (det finns vissa regler som ska vara uppfyllda för att kunna göra så utan att det egna bolaget behöver upphandlas).

I 71% av landets kommuner utfördes 2015 insamlingen huvudsakligen av privata utförare, 25% av kommunerna utförde insamlingen i egen regi och övriga hade en kombination av privata utförare och egen regi¹. Av de som svarade på enkäten som har utförts inom projektet, se avsnitt *Enkätundersökning*, sid 17, var 55% av sophämtarna anställda av kommunala organisationer, medan 44% var anställda av privata företag. Mindre än 1% var anställda via bemanningsföretag.

EGEN REGI

Jönköpings kommun, Gästrike Återvinnare och Kalmar-sundsregionens renhållare är exempel på en kommun och två kommunalförbund som utförde hämtningen i egen regi 2015. Det är dock vanligt att kommuner och kommunalförbund som utför sophämtningen i egen regi ändå anlitar entreprenör för att hämta vissa specifika typer av hushållsavfall, exempelvis slam från enskilda avlopp.

UPPHANDLAD ENTREPRENÖR

Majoriteten av kommunerna anlitar entreprenör för att utföra insamlingen av mat- och restavfall. För att anlita en entreprenör krävs att den kommunala organisationen utför en offentlig upphandling enligt LOU, lagen om offentlig upphandling (2007:1091).

Avtal med entreprenör löper vanligtvis fem år med möjlighet till förlängning med två eller tre år. När avtalet har löpt ut måste en ny upphandling göras.

Vid upphandlingen beskriver den kommunala organisationen i förfrågningsunderlaget vilka krav som ställs på den entreprenör som ska utföra uppdraget, hur avfallsinsamlingen ska gå till och vilka förutsättningar som finns i kommunen.

Tilldelning av avtal sker efter att kommunen har utvärderat anbudet. Utvärdering sker antingen genom att den som har angett lägst anbudspris vinner alternativt att den som har angett det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet. Det ekonomiskt mest fördelaktiga innebär att den kommunala organisationen har tagit hänsyn till andra kvalitativa aspekter i utvärderingen, för att man är beredd att betala mer för att få en högre kvalitet i uppdraget.

Avfall Sverige har sedan många år tillsammans med Sveriges Åkeriföretag och Sveriges Kommuner och Lands-ting tagit fram en mall för upphandling av insamling av hushållsavfall. Mallen revideras kontinuerligt för att hållas uppdaterad.

Den kommunala upphandlaren får inte ställa krav i upphandlingen som åsidosätter arbetsmiljölagen. Den kommunala beställaren har ett ansvar att arbetsmiljöförutsättningarna blir så gynnsamma som möjligt.

AKTUELL LAGSTIFTNING

KOMMUNALT RENHÅLLINGSANSVAR ENLIGT MILJÖBALKEN

Det kommunala renhållningsansvaret regleras i 15 kap. 8 § miljöbalken och innebär att kommunen ska samla in hushållsavfall och transportera det till en behandlingsanläggning för återvinning eller bortskaffande (deponering). Insamlingsansvaret inkluderar allt avfall från hushåll och även liknande avfall från exempelvis butiker och restauranger. Den del av insamlingen som detta projekt har fokuserat på framgår av avgränsningarna i avsnittet *Avgränsningar*, sid 8.

Miljöbalken (15 kap. 9 och 11 §§) anger också att varje kommun ska ha en renhållningsordning som består av en avfallsplan och föreskrifter om avfallshantering. 74–75 §§ avfallsförordningen (2011:927) anger vad som ska och får ingå i de kommunala avfallsföreskrifterna. Fastighetsinnehavare kan bli befriade från avfalls-hämtning och avfallsavgift om det finns särskilda skäl, men i grunden måste alla fastigheter ha ett abonnemang för sophämtning.

Ansvaret att samla in hushållsavfall kan ligga direkt på en teknisk nämnd, på en kommungemensam nämnd eller i ett kommunalförbund där flera kommuner ingår. Kommunen kan även välja att låta ett kommunalt bolag, helägt eller delägt tillsammans med andra kommuner, vara ansvarig för utförandet. I sådana fall är alltid en kommunal nämnd eller kommunstyrelsen ansvarig.

1 Avfall Sverige, Svensk Avfallshantering



KOMMUNERNAS PLANMONOPOL

Det är kommunerna som beslutar om detaljplaner och bygglov. Det innebär att kommunerna vid nyexploatering har stora möjligheter att styra hur miljöer där sophämtare arbetar ser ut. Inom detaljplanelagda områden styr därmed kommunen hur tillfartsvägar ska utformas och dimensioneras. Enligt plan- och bygglagen (2010:900) ska kommunen vid planläggning och i ärenden om bygglov ta hänsyn till möjligheterna att hantera avfall.

ARBETSMILJÖLAGEN

Arbetsmiljölagen (1977:1160) reglerar en arbetsgivares arbetsmiljöansvar. Arbetsmiljöverket har ett flertal föreskrifter (AFS) som mer i detalj reglerar krav på arbetsmiljön.

MILJÖBALKENS OCH ARBETSMILJÖLAGSTIFTNINGENS INBÖRDES RELATION

Arbetsmiljölagen gäller parallellt med miljöbalken. Ingen av lagarna kan sägas vara viktigare än den andra. I arbetsmiljöverkets föreskrifter gäller kraven det förhållande som finns mellan arbetstagare och arbetsgivare, medan avfallsföreskrifterna reglerar förhållandet mellan kom-

munen som ansvarig för avfallshämtning och fastighetsinnehavare.

Kommunen har alltid ett ansvar att hämta avfall, men hämtningen kan ske på olika sätt. Om en hämtning inte är förenlig med god arbetsmiljö måste hämtningsmetoden ändras.

RÅDIGHETEN ÖVER ARBETSMILJÖN

En sophämtares arbetsplats består i stor utsträckning av avfallsutrymmen och gator i bostadsområden, där arbetsgivaren inte har rådighet över arbetsmiljön. Vem som har rådighet varierar och beror på vem som är väghållare (kommun, stat, enskild) och vem som är fastighetsinnehavare.

Med avfallsföreskrifterna kan kommunen ställa krav på hur avfallsutrymmen och hämtställen ska se ut. Kommunen kan inte ställa krav i föreskrifterna som är direkt kopplade till arbetsmiljö², men har stora möjligheter att styra utformningen av hämtningsförutsättningarna så att arbetsmiljöaspekter blir tillgodosedda.

Eftersom arbetsmiljölagen gäller mellan arbetstagaren och arbetsgivaren kan inte en fastighetsinnehavare ställas till svars enligt arbetsmiljölagen på ett dåligt

² Avfall Sverige, Guide #13 Hållbar arbetsmiljö vid slamtömning av enskilda avlopp

hämtställe. Om avfallsföreskrifterna är utformade så att de ska ge förutsättningar för en god arbetsmiljö kan där emot krav på åtgärder ställas med hänvisning till dem.

En god arbetsmiljö för sophämtaren är beroende av att ett systematiskt arbetsmiljöarbete bedrivs. Där är god samverkan med skyddsombud avgörande. Arbetsgivaren ansvarar för att följa upp verksamheten på ett sådant sätt att ohälsa och olycksfall i arbetet förebyggs och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås³.

Vid svåra problem krävs ofta ett samarbete mellan entreprenören och kommunen i dialogen med fastighetsinnehavaren för att åtgärda arbetsmiljöproblem. När flera arbetsgivare bedriver verksamhet på samma ställe ska det finnas en person eller ett företag som ansvarar för att samordna arbetsmiljöarbetet. På en sådan arbetsplats, där personer från olika företag arbetar, uppstår lätt särskilda risker genom att de olika verksamheterna påverkar varandra. De tre aktörers påverkan på ett hämtställe illustreras nedan.

YRKET SOPHÄMTARE

ALLMÄNT OM YRKESGRUPPEN

Uppgifterna i detta avsnitt baseras på resultatet från projektets enkätundersökning, som beskrivs i avsnitten *Enkätundersökning*, sid 17 och *Enkät*, sid 25, se även Bilaga 1. (Siffrorna gäller år 2015).

Det finns knappt 2 000 sophämtare som arbetar med insamling av mat- och restavfall i kärl och säck i Sverige. Av dem arbetar knappt 40% i storstadsområden, det vill säga Stockholm, Göteborg och Malmö med kranskommuner.

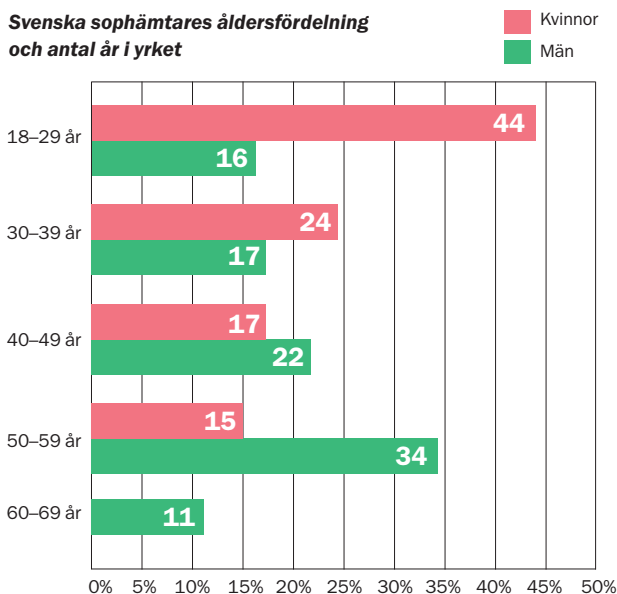


De tre intressenter som har mest inflytande på hämtningssituationen.

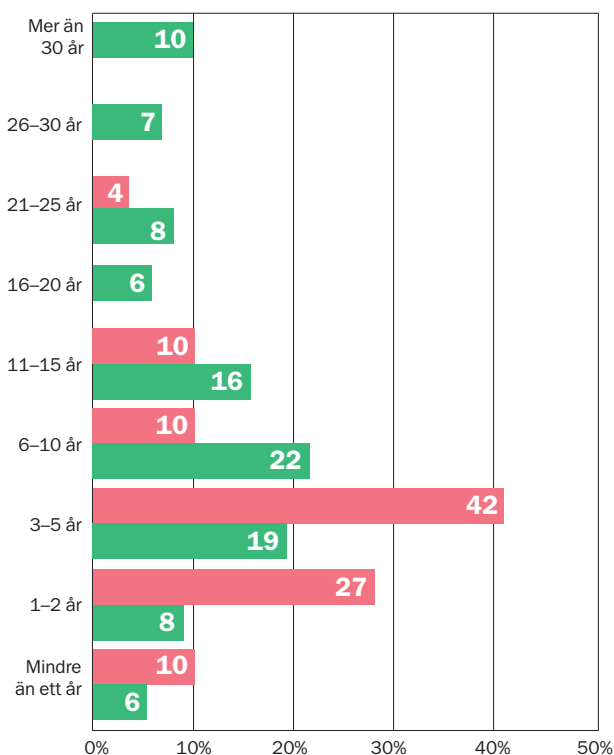
Sophämtning är ett mansdominerat yrke, mindre än 5% av de anställda i yrket är kvinnor. Detta är jämförbart med andelen kvinnor i övriga transportbranscher.

Genomsnittsåldern är ca 45 år för männen och ca 35 år för kvinnorna. Åldersfördelningen bland de svarande visas i det övre diagrammet, uppdelat på män och kvinnor. Endast en kvinna hade arbetat mer än 15 år i yrket, medan 10% av männen hade mer än 30 år i yrket, visas i det nedre diagrammet.

Svenska sophämtares åldersfördelning och antal år i yrket



Svenska sophämtares åldersfördelning.



Fördelning bland de svarande kvinnor och män avseende antal år i sophämtaryrket.

³ Systematiskt arbetsmiljöarbete AFS 2001:1 och Organisatorisk och social arbetsmiljö AFS 2015:4

YRKETS STATUS

Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap vid Göteborgs universitet genomförde i början av 2000-talet forskningsprojektet *Yrkesstatus. En sociologisk studie av uppfattningar och föreställningar om yrken*. En del av projektet var genomförande av en enkät för att undersöka hur människor uppfattar yrken⁴. Resultatet, som redovisas och används i flera avhandlingar, visar att sophämtare hamnade på plats 97 av de 100 yrken som ingick i enkäten. Yrket på plats 1 uppfattades ha högst status av de yrken som ingick i undersökningen.

SOPHÄMTARNAS ARBETSMILJÖ

STATISTIK

I statistik och siffror för sophämtarnas arbetsmiljö gällande tillbud och olyckor är det delvis svårt att urskilja endast »sophämtare». Det beror på att yrken kategoriseras olika hos olika företag och myndigheter. Det kan t.ex. heta »renhållningsarbetare», »återvinningsarbetare» och »sophämtare» och ligga som huvudkategori eller underkategori. Med hjälp av enkäten i detta projekt har vi kunnat verifiera statistiken i officiella siffror från Arbetsmiljöverket på ett bra sätt. Dessutom har vi genom jämförelser med interna uppföljningar på tillbud och olyckor från SITA (SUEZ) och Ragn-Sells fått nödvändig verifiering av antalet av olyckor och tillbud.

Allmänt om olycksstatistiken i yrket åren 2010–2015

I Arbetsmiljöverkets statistik finns följande yrkesgrupperingar, som inkluderar eller kan inkludera gruppen sophämtare:

- Renhållnings- och återvinningsarbetare
- Renhållningsarbetare och lastbilsförare
- Renhållningsarbetare sophämtare
- Renhållningsmaskinförare
- Sobbilsförare
- Sophämtare
- Sopsorterare

Främst är det kategorin fall som utmärker typ av olycka för yrket, tätt följt av förlorad kontroll av transportmedel/utrustning samt förlorad kontroll av föremål. Även feltramp, snubbla och halka ligger högt bland de yttre faktorerna samt lyfta, bära och resa sig.

Arbetsskadorna inom yrket sker oftast vid insamling och behandling av icke farligt avfall samt återvinning av källsorterat material. Främst sker arbetsskadorna vid byggnader eller i samband med fordon, men även vid användande av verktyg/utrustning samt hantering av maskiner och olika sorters avfallskärl, avfallsbehållare, avfallstunnor, dunkar eller fat.

Vad gäller **renhållnings- och återvinningsarbetare** orsakas arbetsolyckorna främst av fall, feltramp och att



⁴ Forskningsprojekt, Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap vid Göteborgs universitet. *Yrkesstatus. En sociologisk studie av uppfattningar och föreställningar om yrken*.



man snubblar eller halkar. Förlorad kontroll av transportmedel/utrustning eller föremål är också vanligt. Renhållnings- och återvinningsarbetare visar samma trend som för alla inom yrkesområdet. Olyckorna sker främst i samband med byggnader samt i hanteringen av fordon och maskiner. Även olyckor i samband med hantering av behållare, handkärnor och säckkärnor ligger högt i statistiken.

Renhållningsarbetare och lastbilsförare innefattar alla som arbetar med avfallshantering men även arbetar med annat – ex lokalvård, fastighetsskötsel, rengöring av byggnader, insamling av icke farligt avfall, skötsel och underhåll. Förlorad kontroll av transportmedel/utrustning samt föremål och fall av person ligger högst bland arbetsolyckorna. Ofta återfinns yttre faktorer som har anknytning till byggnad och fordon.

För gruppen **renhållningsarbetare sophämtare** utmärker sig orsaken fall av person i särklass bland olyckorna. Ser man var den yttre faktorn ligger så utmärker sig byggnader och glatta golv på grund av vatten, snö eller is. Därefter ser man att fordon ofta är iblandade, samt hand- och säckkärnor.

DEN FYSISKA OCH PSYKOSOCIALA ARBETSMILJÖN (IDAG: DEN ORGANISATORISKA OCH SOCIALA ARBETSMILJÖN) FÖR SOPHÄMTARE

Enkätsvaren (se avsnitt *Enkät*, sid 25) visar att den psykosociala arbetsmiljöns koppling till de upplevda fysiska besvärerna var tydlig för sophämtarna. Det var viktigt hur stort stöd man kände från kollegor och arbetsledning.

Uppfattningen om ledarskapet handlar till stor del om hur den anställda upplever den närmaste chefens ledarskap i olika sammanhang. Det anses vara en central faktor i den psykosociala arbetsmiljön och dåligt ledarskap kan få flera negativa konsekvenser som t.ex. låg trivsel, högre frånvaro och högre personalomsättning.

YTTRE PÅVERKANSAKTORER

Det varierar mycket hur kommuner agerar i frågor kring sophämtning i samband med om- och nybyggnationer. Förutsättningarna för sophämtning kan därför variera inom landet. Vissa kommuner tillämpar strikta riktlinjer som innebär maskinella system (t.ex. sopsug). Vid planering av nya områden finns det också många andra faktorer som måste involveras i utformningen av sophämtningen, t.ex. tillgänglighet och säkerhet för avfallslämnarna samt trafik- och brandsäkerhetsfrågor.

SOPHÄMTNINGENS UTVECKLING OCH TRENDER

ÖKANDE AVFALLSMÄNGDER

Avfallsmängderna i samhället har ökat sedan den sophämtning som vi känner igen idag infördes. Trots att utsorteringen till återvinning har ökat är det betydande mängder mat- och restavfall som fortfarande samlas in osorterat varje år, drygt 2 miljoner ton (år 2016). Avfallsmängderna motsvarar ca 220 kg per person och år. De senaste åren har avfallsmängderna i viss mån följt konjunkturen.



ARBETSMILJÖANPASSNINGAR OCH HÄMTNINGSMETODIK

Kommuner och entreprenörer har under många decennier bedrivit ett målmedvetet arbete för att förbättra sophämtarnas arbetsmiljö. Exempel på sådant arbete är övergång från säck till kärl, införande av sidlastarhämtning, minskning av antalet hämtningar med fordon inne i trånga villaområden etc.

Många kommuner rekommenderar olika typer av maskinella system för sophämtningen vid om- och nybyggnation av framförallt flerbostadshus. Sundbyberg är





exempelvis en kommun med mycket tät bebyggelse som enbart tillämpar sopsug eller krantömmande behållare i alla nya områden. Även i trånga radhus- och villaområden blir det vanligare med gemensamma hämtningsplatser, ibland med maskinell hämtning.

Säckhämtning, som länge var det vedertagna sättet att samla in mat- och restavfall är idag relativt ovanligt. Under 80- och 90-talet påbörjades en omfattande övergång till användande av sopkärl. I städer med äldre bebyggelse kan det vara svårare att ersätta säck med kärl, exempelvis på grund av nivåskillnader som gör kärlhämtning besvärligt.

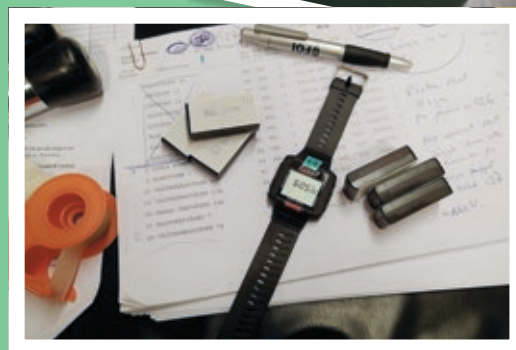
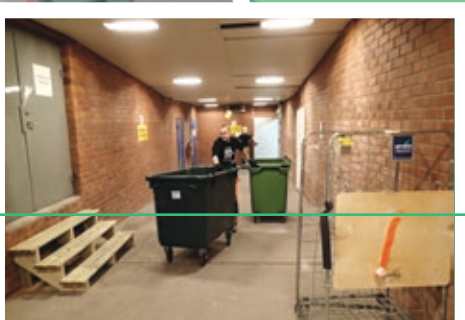
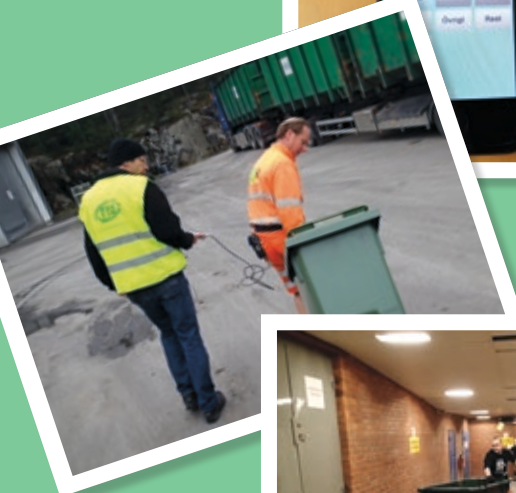
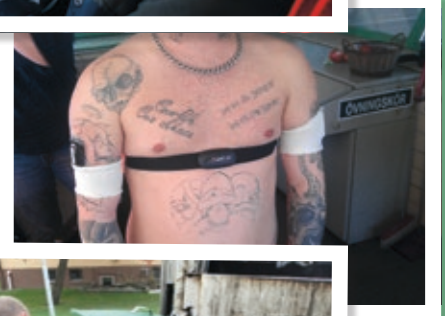
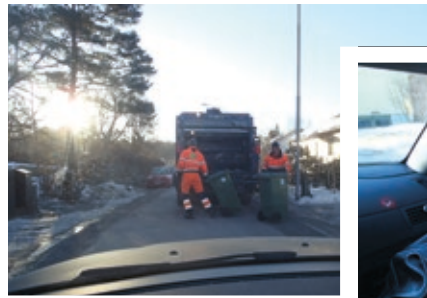
SAMHÄLLET'S STRUKTUR

Trenden att storstäderna växer medan landsbygden avfolkas fortsätter. Då städerna växer och förtätas måste sophämtningen konkurrera om utrymmet med andra intressen. Många kommuner arbetar mycket med att få in avfallshanteringen tidigt i planprocessen för att tillgodose att hämtning kan ske på tillfredställande sätt. Ett bra samarbete mellan kommunens tjänstemän på olika förvaltningar ger förutsättningar för förståelse av vikten av bra metoder för avfallshantering.

TIDIGARE STUDIER OCH MÄTNINGAR

Det finns väldigt lite forskning om arbetsbelastningen hos svenska sophämtare. Dåvarande RVF, numera Avfall Sverige, har genomfört en mindre studie av belastningen hos sophämtare som arbetade med baklastare och sidlastare, men studien omfattade endast fyra sophämtare och resultatet var för osäkert för att studien skulle komma fram till några säkra slutsatser.

I andra länder, bland annat i Danmark och Nederländerna, har förekomsten av skadeproblem studerats. De studier som har utförts är både biomekaniska mätningar vid dragning av kärl och belastningsmätning via puls-mätning. Även i Frankrike har mätningar av pulsbelastning hos sophämtare utförts.



3. PROJEKTETS GENOMFÖRANDE

MEDVERKANDE PARTER

TYA:s parter, Svenska Transportarbetareförbundet och Biltrafikens Arbetsgivareförbund, som initierat och låtit TYA genomföra detta projekt har också haft tydliga och viktiga roller med representanter i hela projektets organisation. Parterna har haft deltagare från både centrala administrationen och regionala representanter i projektet, alltid med stor sakkunskap och nära anknytning till sophämtningen över landet. Förutom detta så har sophämtarna, både privat och kommunalt anställda, själva genom deras insats vid mätningar och genom att fylla i enkätundersökningen bidragit till projektets framgång. Ragn-Sells, SITA (SUEZ), RenoNorden, LL-bolagen, Samtek, SRV Återvinning och Borlänge Energi har deltagit och gjort mätningar och intervjuer möjliga på flera platser i landet.

PROJEKTORGANISATION

Projektets styrgrupp

TYA (Utvecklingschef, projektledare), Svenska Transportarbetareförbundet, Biltrafikens Arbetsgivareförbund, Tyréns (biträdande projektledare).

Styrgruppens roll var att ge löpande direktiv utifrån projektets mål och att kontrollera efterlevnaden av desamma.

Projektledningsgrupp

TYA (projektledare), Tyréns (biträdande projektledare).

Projektledningen har effektuerat och genomfört projektet enligt projektets mål och styrgruppens direktiv. Planering, utförande och kontroll av satta mål.

Projektgrupp

TYA (projektledare), Tyréns (biträdande projektledare), Karolinska Institutet (KI, Forskare/Professor), Centrum för belastningsskadeforskning vid högskolan i Gävle (CBF/HiG, Forskare/Professor).

Projektgruppen har administrerat och utfört mätningar och analyser nödvändiga för att uppnå projektets målsättningar.

PROJEKTETS OLIKA DELAR

ENKÄTUNDERSÖKNING

Samtliga Sveriges sophämtare som arbetar med insamling av mat- och restavfall, hos både kommunala och

privata utförare, fick skriftlig information om projektet och erbjöds att fylla i ett frågeformulär om sina arbetsförhållanden. Frågeformuläret delades ut av arbetsledare på respektive arbetsplats, besvarades om möjligt på plats vid personalmöten och samlades in i förslutna säkerhetskuvert för att sedan skickas tillbaka till KI, som hanterade enkäten i sin helhet med avseende på adresser, utskick, inhämtning, behandling och analys.

För att få kontakt med alla utförare av sophämtning och därmed sophämtarna, kontaktades alla 290 kommuner i landet för att identifiera utförare/entreprenör. På arbetsplatserna var respektive driftledare kontaktperson för enkäterna. Tack vare det grundläggande och tidskrävande jobbet blev svarsfrekvensen betydligt högre än förväntat. Med ett mål på 70% och ett utfall på 66% får det betecknas som mycket bra. Redan vid 55% svar var det bra statistiskt säkerställt underlag.

BELASTNINGSMÄTNINGAR I FÄLT

Mätning av puls och arbetsställningar gjordes på ett flertal sophämtare som körde baklastare och sidlastare under hela arbetsdagar. För sidlastarförarna kompletterades mätningarna med mätning av statisk muskelbelastning.

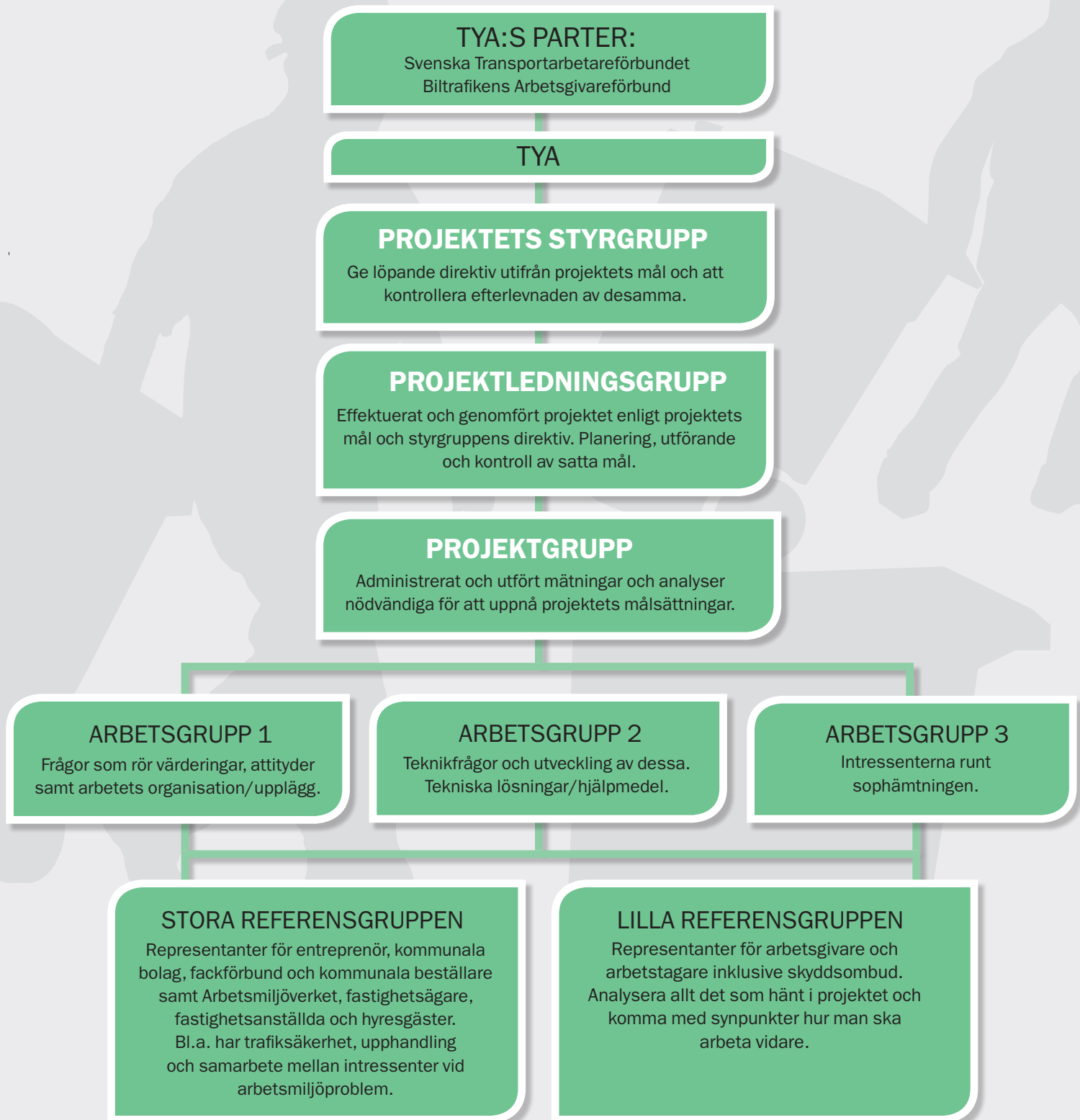
I samband med heldagsmätningarna observerades sophämtarnas arbete av en observatör från en efterföljande bil. Observatören registrerade tid för olika arbetsmoment under sophämtningen för att i efterhand kunna bestämma både varaktighet och belastning för de olika momenten. Några av sophämtarna utrustades istället med kamera, för att i efterhand registrera utförda arbetsmoment.

Tid för följande arbetsmoment registrerades vid observationer av sophämtarnas arbete med *baklastare*:

- Körning av sopbil till/från depå, tippställe, tankställe, m.m.
- Hämtning av kärl och säck i områden med flerbostadshus, villaområde och på landsbygd.
- Tippning (tömning av sopbil) på tippställe.
- Övrigt (tankning av sopbil, samtal med kunderna, åtgärder avseende arbetsredskap, dokumentation, m.m.).
- Raster.

Vid arbete med *sidlastare* registrerades tid för följande aktiviteter:

- Körning av sopbil till/från depå, tippställe, tankställe, m.m.



Projektorganisation.

- Tömning av sopkärl i villaområde och på landsbygd.
- Tiden då sophämtare behöver gå ut ur bilen (för att exempelvis ställa upp kärl som har vält).
- Tippning (tömning av sopbil) på tippställe.
- Övrigt (tankning av sopbil, samtal med kunderna, åtgärder avseende arbetsredskap, dokumentation, m.m.).
- Raster.

BIOMEKANISKA FÄLT EXPERIMENT

I KONTROLLERAD MILJÖ

Fältningsexperimenten genomfördes vid tre olika tillfällen mellan oktober 2014 och februari 2015. Totalt var det sex sophämtare anställda hos tre olika företag som fick utföra varianter av typiska arbetssituationer för sophämtare:

- Gå in i och ut ur sopbil (med och utan nigning),
- skjuta/dra olika storlekar och typer av sopkärl med och utan vikt,
- skjuta/dra två kärl samtidigt samt lyfta ett tomt sopkärl upp på en trottoar.

Fyra av experimenten genomfördes på bar mark (asfalt) och två på snötäckt underlag.

ARBETSGRUPPER (ATTITYDER/ORGANISATION, TEKNIK, INTRESSENTER)

De tre arbetsgrupperna i projektet har haft rollen att djupdyka i specifika områden som belysts via frågeställningar från andra delar i projektet. Arbetet har genomförts genom regelbundna möten kvartalsvis och vid behov. Metoderna har övervägande varit diskussionsgrupper och workshops.

Arbetsgrupp 1 behandlade frågor som rör arbetsgivarens och arbetstagarens värderingar, attityder samt arbetets organisation/upplägg.

Arbetsgrupp 2 behandlade teknikfrågor och utveckling av dessa. Tekniska lösningar/hjälpmiddel i fordon, på hämtställen vid fastigheter samt på vägen mellan fordon och hämtställe.

Arbetsgrupp 3 behandlade intressenterna runt sophämtningen, d.v.s. kartläggning av vilka företag, myndigheter, personer och lagar/förordningar som påverkar sophämtaren.

REFERENSGRUPPER (INTRESSENTER, BRANSCHEN/PARTERNA)

För att få input på arbetet i projektet och för att sprida vad som kommit fram har det funnits två referensgrupper, stora och lilla referensgruppen.

Stora referensgruppen har träffats två gånger per år under projektiden och har bestått av representanter för entreprenör, kommunala bolag, fackförbund och kommunala beställare. Dessutom har Arbetsmiljöverket samt representanter för fastighetsägare, fastighets-

anställda och hyresgäster deltagit. Mötena har informerat om och diskuterat projektet men också haft olika teman. Bl.a. har trafiksäkerhet, upphandling och samarbete mellan intressenter vid arbetsmiljöproblem berörts.

Lilla referensgruppen har liksom den stora referensgruppen träffats två gånger per år under projektiden. Gruppen har uteslutande bestått av representanter för arbetsgivare och arbetstagare inklusive skyddsombud. Lilla referensgruppens uppgift har varit att analysera allt det som hänt i projektet och komma med synpunkter hur man ska arbeta vidare.

SAMMANSTÄLLNING AV DOKUMENT/LAGAR/FÖRORDNINGAR

I projektet har en sammanställning av dokument, lagar och förordningar som på något sätt påverkar sophämtning och sophämtaren gjorts. Den har fungerat som grundläggande för förståelsen av avgränsningar inom projektet, men är också tänkt som ett framtida verktyg för utveckling av sophämtningen.

NÄTVERKSSKAPANDE

I projektet har informationsflödet och möten i form av referensgrupper, arbetsgrupper och halvtidskonferens varit kontaktskapande i hög grad. Det har betytt mycket att projektet kunnat erbjuda en »neutral arena« för intressenter som i vanliga fall inte kommunicerar tillräckligt och/eller regelbundet.

OMVÄRLDSANALYSER (DELTAGANDE PÅ MÖTEN/SEMINARIER HOS INTRESSENTER)

Projektgruppen har under projektets gång besökt branschorganisationer, företag och fackliga möten för att sprida information och väcka intresse för projektets arbete. Många intressenter har dessutom flitigt deltagit i projektets möten och hjälpt till med omvärldsanalysen.

MARKNADSFÖRING AV PROJEKTET VIA INFORMATIONSFILMER, WEBB OCH ARTIKLAR I BRANSCHENS MEDIER

Projektet har producerat ett nyhetsbrev som utkommit vid behov och minst halvårsvis. På TYA:s webb har det löpande presenterats nyheter i projektet.

Det har också framställts tre olika informationsfilmer. En film om projektet allmänt, en om enkätundersökningen och den sista om mätningarna, se länkar på sid 48.

SLUTRAPPORTERING

Projektets slutrapportering består av denna rapport, vilken skrivs av projektledningen, samt forskningsrapporten som framställs av KI och CBF, Bilaga 1. Därtill övriga bilagor enligt Kapitel 7, sid 48.

4. PROJEKTRESULTAT

KI har i samarbete med CBF medverkat i detta projekt med tre huvuduppgifter:

- Belastningsmätningar
- Biomekaniska fältexperiment
- Enkät om sophämtarnas hälsa och arbetsförhållanden

Rapporten från KI och CBF är en bas i detta projekt. Den svarar på flera av de frågor projektet hade som syfte att klarlägga. Hela forskningsrapporten finns att läsa i Bilaga 1. I detta kapitel nedan sammanfattas de viktigaste resultaten som kommit fram och som har påverkan på andra delar av projektet.

Inom projektet har även en intressentkartläggning utförts, vilket beskrivs i avsnittet *Intressekartläggning*, sid 30. Resultat från arbetet i projektets referens- och arbetsgrupper redovisas på sid 31–37.



Sidlastare. Motstående sida: Baklastare.

BELASTNINGSMÄTNINGAR

GENOMFÖRANDE HELDAGSMÄTNINGAR

I belastningsmätningarna följdes 56 stycken sophämtare som kör baklastare och 12 stycken sophämtare som kör sidlastare under hela arbetsdagar. Två av sophämtarna i belastningsmätningarna var kvinnor. 12 av baklastarmätningarna utfördes i en pilotundersökning inför detta projekt. Av projektets 44 baklastarmätningar gjordes 17 stycken på de som körde villaområden, 16 på de som körde flerbostadsområden och 11 stycken på de som körde landsbygdstrakter. Syftet har varit att mäta puls och arbetsställningar. Sophämtarna har varit utrustade med mätare för puls (pulsmätare) och arbetsställningar (inklinometer). Sidlastarförarna var dessutom utrustade med mätinstrument för statisk muskel belastning.

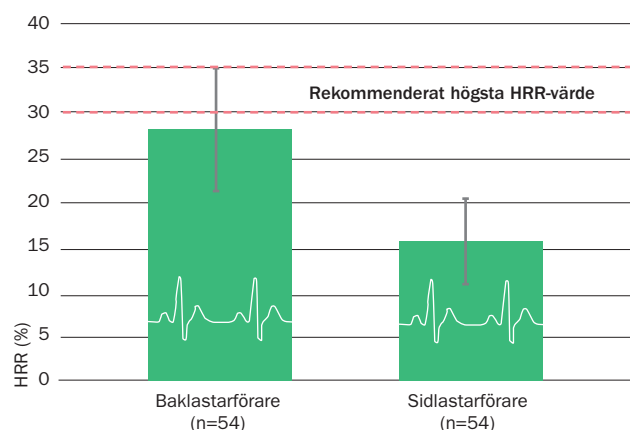
Sophämtarnas olika arbetsmoment observerades och registrerades under hela arbetsdagen.

RESULTAT HELDAGSMÄTNINGAR

Pulsmätningarna visade att sophämtare som kör villor och flerbostadshus har en pulsbelastning i nivå med eller strax under det rekommenderade gränsvärdet för relativ pulsbelastning, HRR (Heart Rate Ratio) under en dag.

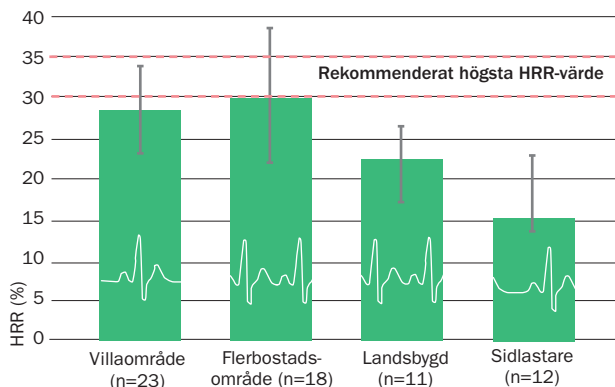
Fördelning av arbetstiden visade att en stor del av tiden är bilkörning. När det gäller baklastare så tillbringar en sophämtare som kör på landsbygden cirka 60% i hytten. Tvåmansbetjänt sophämtning i villaområden innebär att man är i hytten drygt 40% av arbetstiden och när det

Relativ pulsbelastning (HRR %) för baklastarförare och sidlastarförare



Relativ pulsbelastning (HRR, se 4.1.1 Pulsmätning) i Bilaga 1 hos sophämtare som arbetar med baklastare respektive sidlastare. HRR = hjärtfrekvensförhållande till individens maxpuls.



Relativ pulsbelastning (HRR %) för olika typer av bebyggelse för baklastarförare och för sidlastarförare

Den relativa pulsbelastningen, HRR, vid arbete i olika typer av bebyggelse samt med olika fordon. Mätningarna vid villaområde, flerbostadsområde och landsbygd gäller baklastare. Se även figur 11 i Bilaga 1. (HRR = hjärtfrekvensförhållande till individens maxpuls.)

gäller körning i områden med flerbostadshus så är siffran ungefär 35%. Sidlastarföraren tillbringar närmare 90% av tiden i hytten.

Arm- och ryggvinklar visade inget som är alarmerande. Det finns rekommendationer för hur ofta under en arbetsdag som det inte är rekommendabelt att armarna överstiger vissa värden. För sophämtare mättes detta värde upp i högre grad än vad som rekommenderas. Men eftersom armarna oftast då är avlastade, exempelvis när man håller i ratten, visar inte mätning av armvinklar något som bör uppmärksammas. Det samma gäller ryggvinklar som inte heller visade några värden som bör uppmärksammas.

Muskelaktiviteten som uppmättes på sidlastarförare visade att musklerna är aktiva en väldigt stor del av arbetstiden. Tiondepercentilen, som den statistiska muskelaktivitetsnivån brukar kallas, låg hos sidlastarförarna

runt 1% av den elektriska maxnivån (MVE, uppmätt vid registreringen av maxkraft). En muskel benämns vara i vila om muskelaktiviteten understiger 0,5% av den elektriska maxnivån (MVE). Enligt rekommendationer från Lund (se referens i Bilaga 1) ska vilotiden vara minst 5%. Den genomsnittliga vilotiden för de 10 sidlastarförarna var ca 10%. Sidlastarförarnas resultat ligger alltså över denna rekommendation, vilket innebär att musklerna är i vila under längre tid än minsta rekommenderade vilotiden. Dock är sidlastarförarnas vilotid jämförbar med tidigare uppmätta värden hos förare av skogsmaskiner, hos vilka besvär är vanliga.

BIOMEKANISKA FÄLT EXPERIMENT

Mätningar av skjut- och dragkrafter vid olika standardiserade arbetsuppgifter genomfördes för att få fram biomekanisk belastning på skuldror, rygg och knän. Sopkärll av olika storlekar och med olika tyngd drogs på barmark, samma mätning gjordes också i snö. Man drog både ett och två kärll samtidigt. Andra delar av fältexperimenten innehöll att lyfta upp 660 kärll till trottoarkant och att kliva i och ur fordonshytten.

RESULTAT BIOMEKANISKA FÄLT EXPERIMENT

De tyngsta kärllerna (660 liter med 92 kg) överskred på barmark med lite uppförslutning de av Arbetsmiljöverket rekommenderade maxkrafterna för igångsättning (300 N) och för skjutning (200 N). På snöunderlag var krafterna för att sätta igång och skjuta högre. (Se tabell, sid 23.)

Kompressionskraften för ländryggen var lägre än rekommenderade gränsvärden när man skjutit eller drar kärll. Detsamma gällde på snöigt underlag och om man hanterade två kärll samtidigt. Dock var vridmomentet för skuldran hög när man drar kärlet.





Skjut- eller drag-
krafter vid tre
olika kärltyper



	Kraft – kontinuerlig (N)				Kraft – igångsättning (N)			
	Antal	medel	min	max	Antal	medel	min	max
Skjuta/dra på barmark								
190-liters kärl lastat med 41 kg	3	60	51	69	13	89	10.6	176.6
370-liters kärl lastat med 60 kg	4	53	49	57	22	180	18	313
660-liters kärl lastat med 92 kg	6	114	66	285	14	323	279	373

Skjut- eller dragkrafter vid tre olika kärltyper. För varje kärl redovisas den kontinuerliga kraften och igångsättningskraften, som normalt är lite högre. Se även tabell 8 i Bilaga 1.



Hopp från förarhytten.

Hopp från nedersta steget
från förarhytten.

I- och ur hytten.

Vid mätningar på att ta sig i och ut ur fordonshytten uppmättes anmärkningsvärt hög accelerationskraft vid nedslaget då personen hoppade ut ur hytten, 4 gånger tyngdkraften. Att hoppa ur hytten innebär en stor belastning på rygg, höfter, knän och fötter. Beräkningar visade att ländryggen vid sådana hopp utsätts för stora kompressionskrafter. Kompressionskraften blir något mindre om man landar i en neutral position jämfört med att landa framåtböjd.

På TYA:s webbplats *Arbeta säkert*, se länk i kapitel 7, kan man med hjälp av en hoppsimulator beräkna nedslagskraften för olika sätt att ta sig ur förarhytten. Hur många gånger sin egen vikt som nedslagskraften blir tillsammans med exempel på resultat från simulatoren framgår av tabellen nedan.

Sätt att ta sig ner	Nedslagskraft gånger sin egen vikt
Hopp från förarhytten	7,2
Hopp från nedersta steget från förarhytten	2,1
Kliva ner baklänges	1,4

Hoppsimulator

Testa din nedslagskraft!

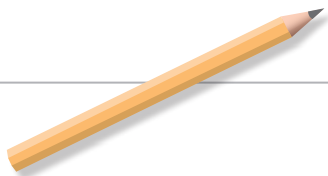
1. Välj varifrån du vill testa kraften ☒ Förarhytt ☐ Bakgavellyft
2. Skriv in din egen vikt kg
3. Välj din utgångsposition genom att klicka på markerat område i bilden



Till vänster: Resultat från hoppsimulator.



Kliva ner baklänges.



7.2 gånger din egen vikt



Din nedslagskraft blir 576 kilo

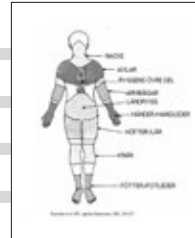
Dåligt val: Att hoppa från hytten ger den absolut högsta nedslagskraften. Du överbelastar även fotleder, höfter, knän och rygg.

41. Hur ofta har Du haft besvär under de senaste 12 månaderna?

	Aldrig	Sällan	Ibland	Ofta	Mycket ofta
a) Nacken	☐	☐	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐	☐	☐

42. Har Du några besvär från följande kroppsdelar som Du sätter i samband med dina svarande arbetsuppgifter?

	Nej	Ja	Vet ej
a) Nacken	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐



3. Försätter ditt arbete dig i känslomässigt svåra situationer?

4. Har du stort inflytande över beslut som gäller ditt arbete?

5. Är ditt arbete varierat?

Arbetsmiljö

Är nöjd och trivs med ditt arbete. Önskar du så försök vänligen att besvara frågorna.

Uppnådd i ditt arbete, med

Påverkas i mycket i ganska liten grad

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

Altid Ofta Ibland Sällan Näst

att de hade nedsatt arbetsförmåga i förhållande till de fysiska krav arbetet kräver. Motsvarande siffra var 18% när det gällde den psykiska arbetsförmågan. Det fanns ett samband mellan ålder och försämrade fysisk arbetsförmåga men det sambandet fanns inte för den psykosociala upplevelsen av arbetsmiljön.

22% av de svarande var tveksamma till om de skulle vara kvar i yrket om två år.

Hjälpmedel och utrustning

Ungefär en fjärdedel av sophämtarna hämtar avfall i säck. Större delen av dem som hämtar säck använder inte säckkärra. Den främsta anledningen var att de inte hade tillgång till säckkärra eller att de inte hade användning av den.

Det bästa sättet ur en ergonomisk synvinkel är att gå ur en sopbil baklänges. Närmare 60% angav att de gjorde så och endast 6% uppgav att de hoppade ur hytten. Resterande 34% uppgav att de gick ner framlänges eller att de varierade sättet de gick ur hytten. Man kan se ett samband i att de som hoppar ur hytten oftare, jämfört med de som tar sig ur hytten på annat sätt, har besvär med knän och fötter men också med axlar och händer. Närmare 40% av sophämtarna körde ett fordon som hade ett lågt insteg eller som var utrustad med nigning.

Fysisk belastning vid olika arbetsmoment – baklastare

De kärl som man upplever vara mest belastande är 4-hjuliga 550–1000 liter. Den vanligaste storleken bland dem är 660 liter. Näst tyngst att hantera anser man att 2-hjuliga kärl i storlek mellan 240 och 400 liter är. Om samma kärl har 3 hjul bedöms de som mindre tunga att hantera.

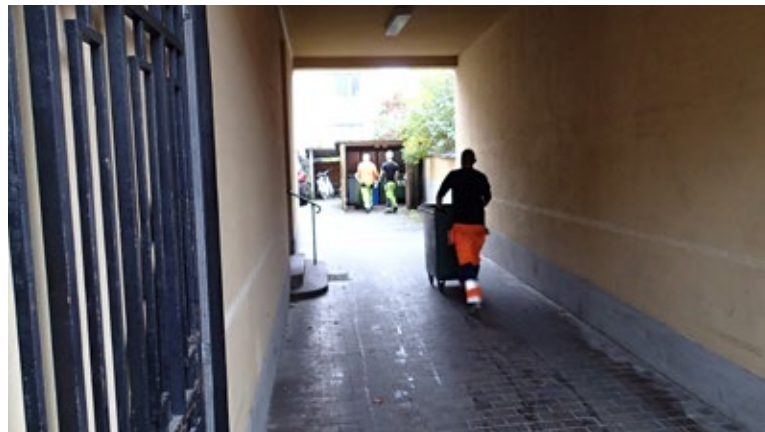
När det gällde hanteringen av kärnen så upplevdes det som tyngst att dra kärl i snö följt av att dra kärl i löst grus. De kroppsdelar som man upplever är mest belastade vid kärl- och säckhämtning är skuldror/axlar och handleder/händer.

Fysisk belastning vid olika arbetsmoment – sidlastare

De sophämtare som ofta kör sidlastare (4 dagar per vecka eller mer) upplevde större problem med nackbesvär än de som inte kör sidlastare lika frekvent. De som kör mycket sidlastare upplever det också mer belastande att titta bakåt vid tömning och att överblicka många saker samtidigt i arbetet.

UPPLEVD FYSISK PÅVERKAN

Om man jämför den upplevda fysiska påverkan i de olika trötthetsmått som finns i jämförbara undersökningar så ligger sophämtarna på en medelnivå. Den upplevda tröttheten är en summering av kategorierna; Brist på energi, Fysisk ansträngning, Fysiskt obehag, Brist på motivation och Sömnighet (se motstående sida).





Den upplevda tröttheten hos sophämtare i jämförelse med andra yrkeskategorier

Plats	Brist på energi	Fysisk ansträngning	Fysiskt obehag	Brist på motivation	Sömnighet
Sophämtare	2.40	0.99	1.98	1.41	2.03
Flygplanlastare	3.07	1.28	2.20	2.02	2.74
Lärare	3.01	0.86	1.42	1.19	1.16
Brandmän	2.21	2.88	0.93	0.77	0.79
Kassörer	2.24	0.69	2.08	1.84	1.85
Busschaufförer	2.72	0.85	1.95	2.16	2.32

Den upplevda tröttheten hos sophämtare i jämförelse med andra yrkeskategorier, medelvärden i skalan 0–6, där 6 visar på den största tröttheten. Se även tabell 11 i Bilaga 1.

Besvär från muskler och leder

En ganska hög andel av sophämtarna rapporterade besvär (smärta, värk, obehag) i rörelseorganen under de senaste 12 månaderna (se nedan). 62 % av de svarande angav att de hade besvär i ländrygg, 60% i skuldror/axlar, 52% i knäna. För nacken var det 49% och för händerna 44% av förarna som hade besvär. På frågan om besvären hade hindrat dem i deras dagliga arbete var det 25% av sophämtarna som angav att de någon gång under de senaste 12 månaderna inte kunnat utföra sitt dagliga arbete till följd av besvär i ländryggen.

Ungefär hälften av sophämtarna hade besvär från skuldror/axlar, ländrygg och knän som de satte i samband med »nuvarande arbetsuppgifter«.

Tillbud och arbetsolycksfall

En övervägande del av sophämtarna svarade att de var inblandade i tillbud i spannet någon gång per år till varje månad. När det gäller olycka så hade 25% varit med om

en olycka det senaste året. Av dem hade 62% lett till muskel- eller ledbesvär. 21% uppgav att olyckan lett till andra besvär.

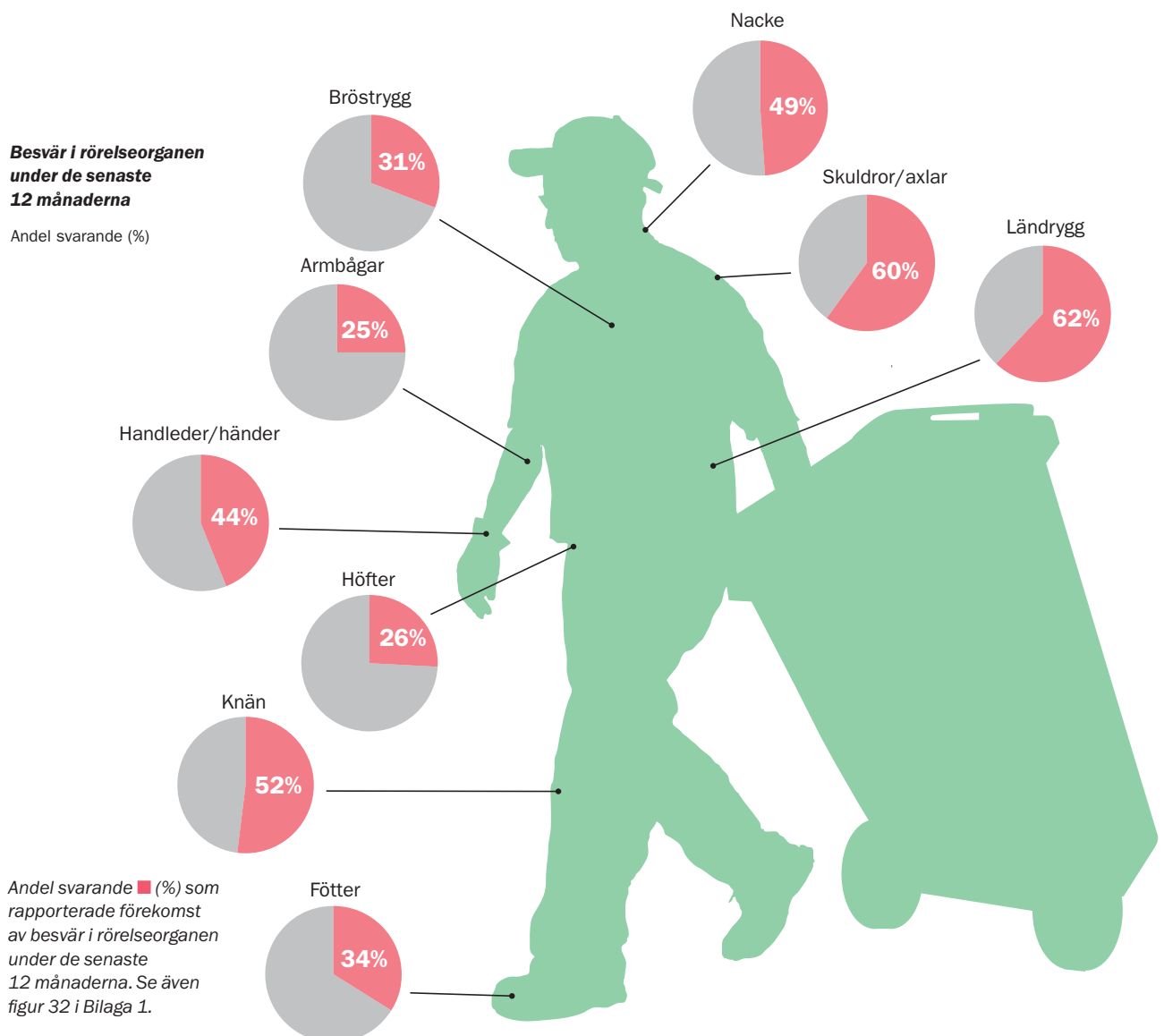
PSYKOSOCIAL ARBETSMILJÖ

Frågorna om den psykosociala arbetsmiljön var samma som använts i många andra arbetsmiljöundersökningar både i Sverige och Danmark. Av den anledningen gjordes jämförelse av resultaten med resultat från en studie av flygplanlastare i Sverige⁵ och med en undersökning gjord på ett snitt av arbetande dansk befolkning.

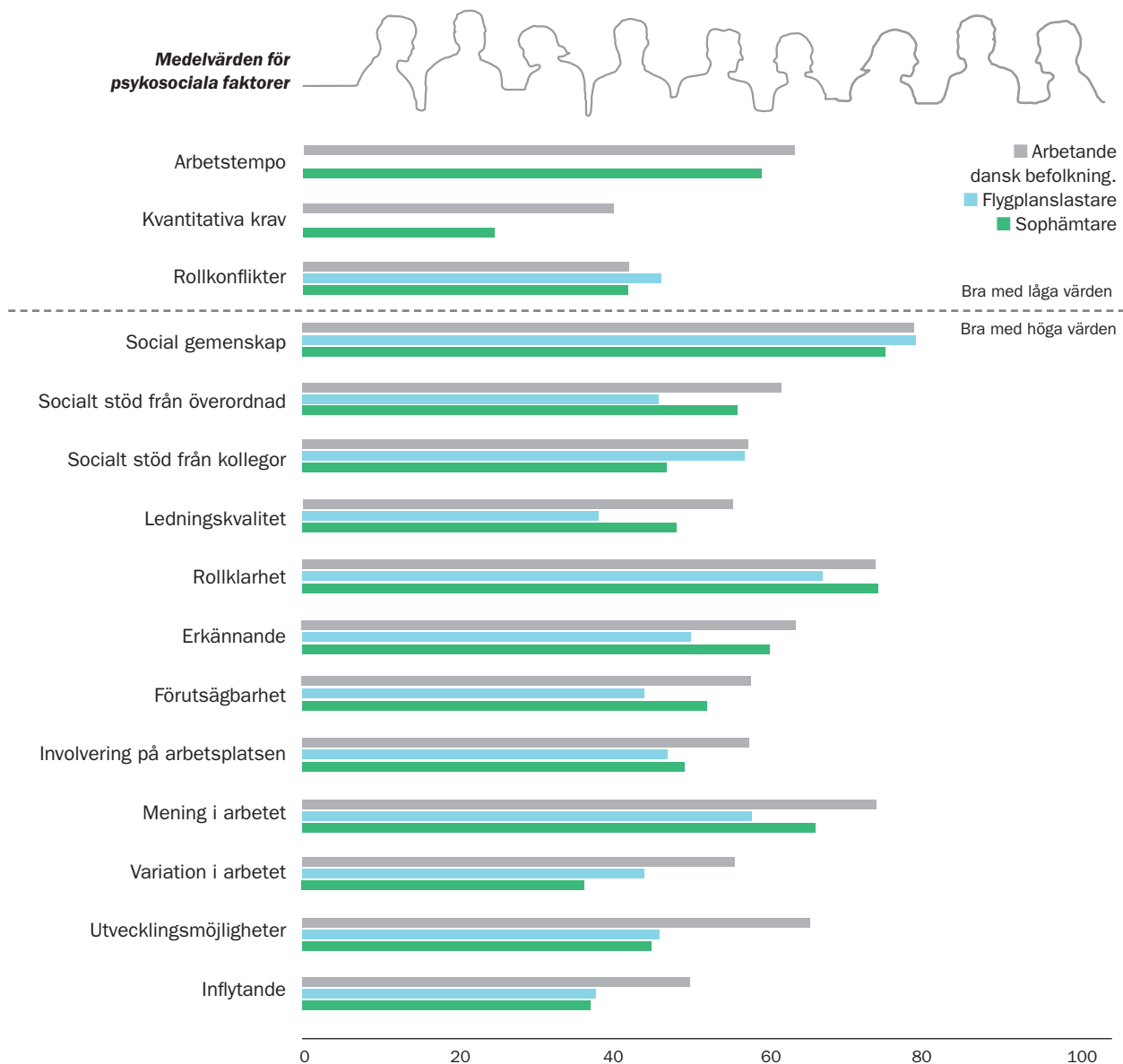
Jämfört med resultat för flygplanslastarna rapporterade sophämtarna för de flesta psykosociala områdena högre medelvärden (bättre arbetsmiljö), men sophämtarna upplevde sämre social gemenskap, sämre socialt stöd från kollegor och sämre variation i arbetet än flygplanlastarna. En del av detta beror direkt på att man jobbar ensam i stor utsträckning och tiden för möten och samtal med kollegor är ganska liten. I jämförelse

Besvär i rörelseorganen under de senaste 12 månaderna

Andel svarande (%)



5 Skadefria cargo- och flygplanlastare. TYA-projekt.



Medelvärden för psykosociala faktorer. Jämförelse mellan sophämtare, flygplanslastare och arbetande dansk befolkning. Se även figur 40 i Bilaga 1.

med undersökningen i Danmark, där både arbetare och tjänstemän ingår, hade sophämtare lägre medelvärde på många faktorer, bl.a. variation i arbetet, utvecklingsmöjligheter och inflytande.

På frågan om mental stress och trafik svarade nästan hälften av sophämtarna att de upplevde mental stress p.g.a. dåligt vägunderhåll och dålig framkomlighet. Drygt 30% rapporterade att de upplevde stress när de klev ut ur fordonshytten och gick över trafikerade vägar vid hämtning av kärl och säckar.

Stöd från chefen, ledningsindex

Det fanns i enkäten flera frågor om hur man upplever ledarskapet och vilket stöd man tycker att man får från chefen. På de olika frågorna om ledarskap var det mellan 30

och 40% som tyckte att ledarskapet var svagt. Sophämtarna upplevde främst problem när det gäller chefens förmåga att se till att de enskilda medarbetarna har bra utvecklingsmöjligheter samt chefens förmåga att lösa konflikter. Det upplevda stödet från kollegor var bättre men ändå var det inte mer än runt 50 % som tyckte att de hade stöd av arbetskamraterna och att dessa var beredda att lyssna till ens problem.

Forskarna hade möjlighet att skilja ut vilka arbetsställen enkäterna kom från. Med hjälp av det och med utgångspunkt av de frågor i enkäten som handlade om hur man upplevde ledarskapet kunde man kategorisera olika arbetsplatser utifrån hur ledarskapet fungerade. Forskarna kallar det för ett ledningsindex. De kunde i enkätsvaren se en koppling mellan lågt stöd från chefen

(lågt ledningsindex) och dålig trivsel på arbetsplatsen. Man kunde också läsa ut att de som arbetar på arbetsplatser med ett lågt ledningsindex hade markant mer arbetsrelaterade besvär i rörelseorganen än de som arbetar på arbetsplatser med ett högt.

Jämförelse kvinnor och män

Som väntat var det mycket färre kvinnor än män som svarade på enkäten. Det var ändå så pass många kvinnor, så att det gick att göra jämförelser.

Vissa skillnader mellan kvinnor och män kunde konstateras:

- En större andel kvinnor har funderat på att söka annat arbete.
- Vid jämförelser av arbetsmoment framkom det att färre kvinnor än män:
 - arbetade huvudsakligen i flerbostadsområden,
 - körde huvudsakligen tvåmansbetjäna baklastare,
 - drog ofta kärl över tröskel.

De tre punkterna hänger rimligen ihop med varandra, t.ex. finns ju trösklarna i flerbostadsområdena, som enligt mätningarna och enkäten är den typ av bostadsområde där det förekommer mest fysisk belastning.

- En större andel kvinnor än män upplevde arbetet belastande för ländryggen.

■ Kvinnorna hade generellt mer kroppsliga besvär och trötthetssymptom:

- För skuldran hade 85% av kvinnorna arbetsrelaterade besvär mot 56% av männen.
- Det var minst dubbelt så vanligt för kvinnor som för män att kroppen värker och att musklerna är mycket spända efter arbetet.
- Det var fler kvinnor (12%) än män (3%) som, på grund av hälsoskäl, inte trodde att de kan arbeta kvar om två år.

■ När det gäller arbetsplatsen sett som en helhet, upplever kvinnor att:

- Konflikter sällan löses på ett rättvist sätt (43% mot 24% för män)
- Man sällan blir uppskattad för en bra arbetsinsats (48% mot 32% för män)

■ Det fanns tydliga skillnader när det gällde upplevt stöd ifrån sin närmsta chef där kvinnor till högre grad upplevde att det stödet är dåligt.

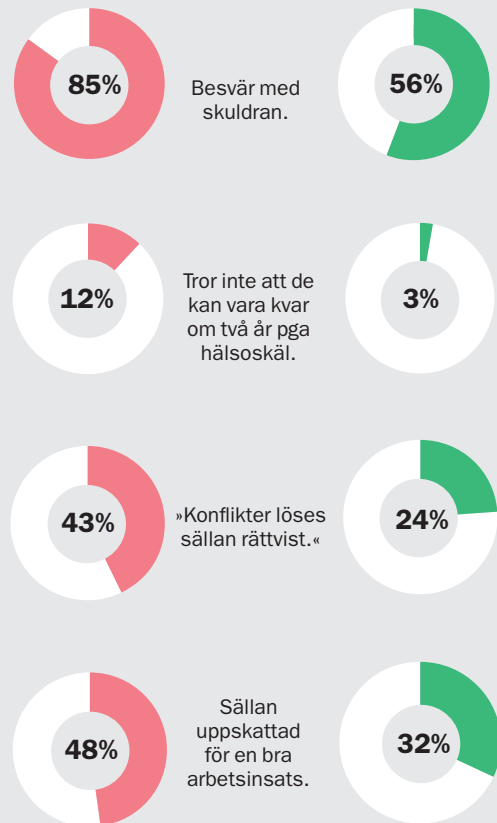
INTRESSENTKARTLÄGGNING

Projektet har analyserat vilka som på olika sätt är intressenter när det gäller sophämtning och vilken påverkan de har på hämtställets utformning. Det har i analysen konstaterats att de tre intressenter som konkret mest berörs är fastighetsägaren, entreprenören och den kommunala beställaren. Kartläggningen har som utgångspunkt kommuner som anlitar entreprenör men det skiljer inte mycket i de kommuner som har sophämtningen i egen regi.

Några skillnader i siffror mellan kvinnor och män i sophämtaryrket

● Kvinnliga sophämtare

● Manliga sophämtare



■ **Fastighetsägaren** är den som upplåter plats för hämtning av avfall. Fastighetsägaren styrs av de regler som den kommunala lagstiftningen anger, men också av föreskrifter och byggregler från Boverket m.fl. Fastighetsägaren ska också erbjuda sina boende en bra service när det gäller att lämna avfall till en rimlig kostnad.

■ **Entreprenören** har en sophämtare som hämtar avfallet på platsen och som är den som berörs direkt av hämtningsförhållandena. Entreprenören är också arbetsgivare som ska leva upp till krav i avtal med beställare för hur sophämtning ska utföras. Dessutom har entreprenören också ett arbetsgivaransvar där det ingår ett arbetsmiljöansvar. Man ska också leva upp till avtal mellan fack och arbetsgivare.

■ **Beställaren** är den som genom avtal och avfallsföreskrifter anger hur sophämtningen ska utföras och vilka regler avfallslämnarna ska hålla sig till. Beställaren är också den som upprättar avfallstaxan och som på det sättet kan gynna vissa hämtningssätt.

Förutom de tre intressenterna som beskrivs ovan finns det många fler intressenter som har beröring med sophämtningen. I de flesta fall har de beröring genom att de på ett eller annat sätt påverkar någon av de tre intressenterna som är närmast själva hämtningen. Påverkan sker genom att man stiftar lagar, föreskrifter eller regler. Andra är leverantörer till branschen eller exempelvis en arbetsmarknadspart i form av arbetsgivar- eller arbetstagarorganisation (Biltrafikens arbetsgivarförbund och Sv. Transportarbetareförbundet). Intresseorganisationer är ytterligare en intressentkategori visar kartläggningen av de intressenter som på ett eller annat sätt påverkar sophämtningen.

Intressenterna skapar utifrån sina roller olika dokument som påverkar hur sophämtningen utförs. Som ett led i projektet har dokument som har påverkan på sophämtning identifierats, se Bilaga 4. Därefter har projektet analyserat på vilket sätt skrivningen i respektive dokument har påverkan på arbetsmiljön för sophämtning.

Detta har beskrivits i en separat rapport, *Sophämtning – slutsatser efter dokumentgenomgång*, Bilaga 3. I den konstateras det att det övergripande intrycket är att det inte saknas lagar, förordningar, föreskrifter eller mallar och rekommendationer på området utan att mängden dokument är överväldigande. Det är snarare fråga om att få alla inblandade, framför allt kommunala tjänstemän, byggherrar, fastighetsägare och entreprenörer (arbetsgivare och arbetstagare), med understöd från myndighetsrepresentanter från länsstyrelse, Arbetsmiljöverket och Trafikverket, att i det enskilda fallet vid rätt tidpunkt agera konstruktivt så att arbetsmiljön vid sophämtning tillmätts tillräcklig uppmärksamhet.

Rapporten, Bilaga 3, har gått igenom avfallsplaner och föreskrifter från olika kommuner och konstaterar att

det mellan olika kommuner skiljer stort i hur mycket man har med om arbetsmiljö i dessa styrande dokument. När det gäller upphandling så har man studerat upphandlingsmallen (se avsnittet *Upphandlad entreprenör*, sid 9) som ofta används av kommuner vid upphandling av avfallsinsamling. Rapporten tycker att det finns mycket som handlar om arbetsmiljö i mallen och det är bra. Det som kan utvecklas i mallen är de krav som inte är direkta arbetsmiljökrav. Hur de är formulerade kan ha en direkt påverkan på arbetsmiljön. Exempel på det är hur man formulerar fordonskraven.

Vidare refererar rapporten till hur bryggeribranschen redan på 90-talet löste problem för ölutkörare genom att samla alla intressenter för att hitta ett gemensamt förhållningssätt. Detta fick stor framgång och är ett arbete som fortfarande pågår.

RESULTAT FRÅN REFERENSGRUPPENA

STORA REFERENSGRUPPEN

I den stora referensgruppen har vi tagit upp teman som belyst sophämtningens förutsättningar.

Ett möte hade temat upphandling och dess effekter på arbetsmiljön. En beställare redogjorde då för vilka arbetsmiljökrav den kommunen hade tagit med i sin upphandling för avfallsinsamling. Referensgruppen konstaterade att upphandling kan ha en väldigt stor påverkan på arbetsmiljön och att det är svårt att dra gränsen för vad beställaren bör efterfråga när det gäller arbetsmiljö och vad som är entreprenörens ansvar.

Vid ett annat referensgruppsmöte var temat hur samarbetet mellan olika aktörer borde ske om det skulle fungera som »i den bästa av världar«. Då presenterade först representanter för entreprenör, beställare, fackförbund och fastighetsägare sin syn på hur samarbetet fungerar idag och hur man vill att det ska se ut. Den efterföljande gruppdiskussionen visade att det brister en hel del i kommunikationen mellan olika parter när problem uppstår.

Brist på kommunikation har genomgående varit en återkommande synpunkt som kommit fram på flera möten när gruppen diskuterat sophämtningens förutsättningar. Slutsatsen har varit att mycket av det som upplevs som problem kan lösas med att man hittar bättre former för att kommunicera. Det är också viktigt att alla som berörs av sophämtningen i ett tidigt skede får vara med och diskutera lösningar på uppkomna problem. Bättre kommunikation kan förhoppningsvis leda fram till att intressenterna runt sophämtning får en samsyn på vad som är problem och hur man löser problem som uppkommer. Referensgruppen har varit inspiratör till arbetsgrupp 3 och det arbete den utfört med att ta fram en modell för hur samarbetet kan utformas för att skapa förutsättningar för en bra dialog mellan sophämtningens intressenter.





I stora referensgruppen har en del goda exempel lyfts fram såsom exempelvis Snögruppen i Malmö. Det är ett samarbete mellan kommunen, entreprenörer och andra berörda där man försöker förebygga de problem som brister i snöröjningen skapar för sophämtningens förutsättningar.

På det sista mötet med stora referensgruppen kom flera förslag fram på hur man kan arbeta vidare med de förslag som kommit fram i projektet. Förslagen finns med under *Fortsatt arbete efter projektets slut*, kapitel 6, sid 47 i denna rapport.

LILLA REFERENSGRUPPEN

Lilla referensgruppen har varit med och påverkat hur projektet rent praktiskt ska utformas. Bland annat har man föreslagit de arbetsplatser där de olika mätningarna skulle göras. Lilla referensgruppen har också haft synpunkter på utformningen av mätningarna och på frågorna i enkäten. Gruppen har följt det arbete som lagts ner i arbetsgrupperna och kommit med synpunkter på hur arbetet kan utvecklas.

Lilla referensgruppen har haft en viktig roll i att förankra projektets arbete i entreprenörsledet, både bland arbetsledare och bland sophämtarna.

RESULTAT FRÅN ARBETSGRUPPERNA

ARBETSGRUPP 1 (ATTITYDER/ORGANISATION)

Gruppens arbete

Ämnet *attityder och värderingar samt arbetets organisation och upplägg* behandlades av arbetsgrupp 1. Gruppen bestod av både beställare, utförare samt sophämtare och deras fackliga företrädare. Vid totalt fem möten under 2014 och 2015 behandlades mjuka värden och strukturer för dagens sophämtare.

För att få fram nulägesuppfattningar och förslag till lösningar har gruppen tillämpat diskussioner i hela gruppen och också vid några tillfällen »World Café-metoden«, där man fokuserar på ett fåtal frågor i mindre grupper och når djupare i diskussionen. Vi har också fått en föreläsning och gruppdiskussion kring arbets- och organisationspsykologi, under ledning av leg. psykolog Kenneth Nilsson.

Gruppen har löpande tagit del av mätresultaten och enkätsvaren under ledning av professor Mikael Forsman, KI. Över 1 000 svenska sophämtare svarade på samtliga frågor avseende deras psykosociala arbetsmiljö. Resultaten beräknas som genomsnittsvärden.

I projektets enkätundersökning och arbetsgrupp 1 behandlas den upplevda arbetsmiljön. Faktorer som definierar psykosociala arbetsmiljön i enkäten är; Trafikmiljö, mental stress, inflytande, krav i arbetet, hjälp och stöd i arbetet, nöjdhet med arbetet, samarbete på arbetsplatsen samt relation till närmaste chef.

Sophämtarens situation i dagliga arbetet

Sophämtaren befinner sig under sin arbetsdag i många olika miljöer. På anläggningen/depån, i bilen, i avfallsutrymmen och utomhus. Under arbetsgruppens arbete har det blivit tydligt att helhetsintrycket av dessa miljöer är viktiga för sophämtaren. Generellt för miljöerna gäller att det ska vara »helt, rent, snyggt och tryggt« för att man ska trivas och kunna känna yrkesstolthet. Detsamma gäller också för personlig utrustning, arbetsredskap och arbetskläder.

Attityder och värderingar gällande yrket sophämtare

Attityder och värderingar om yrket är av stor vikt för trivsel och hälsa i arbetet. Det handlar om attityder och värderingar från många olika håll. Både allmänheten och arbetsgivaren kan ha många varierande synpunkter och uppfattningar om sophämtaren, men sophämtaren har också en självbild som helst ska stämma överens med omvärlden.

För att få en samlad bild av hur sophämtarna upplever sin situation har arbetsgruppen (som inkluderar sophämtare) tolkat enkätsvaren och kunnat se flera viktiga värden för yrkesgruppen. För att så konkret som möjligt beskriva situationen, söktes svar på ett antal frågor.

Vad är yrkesstolthet för sophämtaren?

- Hålla traktens soprum rena och snygga.
- Hel och ren varselklädsel.
- Hel och bra utrustning (inget av dålig/billig kvalitet).
- Ordning på listor och nycklar.
- Kommunicera på ett positivt sätt med kunderna.

Vad är trivsel på arbetet för sophämtare?

- Att soprum är rena och snygga.
- Arbetsledare alltid på plats och tillgängliga.

- Flexibilitet, att kunna ta egna beslut i det dagliga arbetet.
- Frihet under ansvar.
- Positivt från kunder (t.ex. en gåva, trevligt bemötande).

Vad är negativt på arbetet?

- Utskällningar från allmänheten.
- Ingen hänsyn mot sophämtare, alla ska tuta och tränga sig fram (Jfr man skulle aldrig ställa sig bakom en brandbil och tuta.).
- Sophämtare ska arbeta utan att synas.
- Krävande kunder.
- Tungt emellanåt och stora skillnader mellan arbetsdagarna.
- Svårt att ändra rutiner och gamla vanor.
- Uppfattning från allmänheten om att »ni har jättebra betalt och går hem efter halva dagen«.
- Kan inte förändra/påverka jobbet i tillräcklig utsträckning.

Organisation

Idag är organisationerna hos företagen/utförarna inom sophämtning slimmade och effektiva för produktionen av tjänsten – sophämtning. De chefer och arbetsledare som arbetar närmast sophämtaren har oftast en hög arbetsbelastning på morgon och eftermiddag, den tid de behövs som kontakt för sophämtaren. Det gör att man skjuter på problemlösning och samtal, så att risken för en konflikt ökar. Man känner sig inte uppmärksammas/sedd som sophämtare.

Internrekrytering till arbetsledar- och chefsjobb är vanligt. Ofta har man arbetat som sophämtare själv och förväntas bli en bra arbetsledare eller chef. Långt ifrån alla har någon form av ledarskapsutbildning.

Relation arbetsledare/chef och sophämtare

Relationen mellan arbetsledare/chefer och sophämtare är en av de viktigaste faktorerna om det ska bli ett gott slutresultat i form av trivsel. Sophämtarna upplevde främst problem när det gäller arbetsledningens förmåga att se till att man som enskild medarbetare har bra utvecklingsmöjligheter samt arbetsledarens förmåga att lösa konflikter på arbetsplatsen. Viktig är också förståelsen för varandras dagliga arbete och känslan av delaktighet. Många diskussioner i arbetsgruppen har pekat på behovet av enkla och tydliga strukturer för kommunikation. Se diagram till höger.

Kommunikation

Enkätundersökningen visar att kommunikationen mellan arbetsledare och sophämtare generellt uppfattas som dålig. Dels beror det på att själva tiden för kommunikation är begränsad till en kort stund på morgonen och kanske på eftermiddagen. Men ibland inte ens dessa korta tillfällen. Det ger en grogrund för missförstånd

Rollkonflikter

Upplever i hög grad/i mycket hög grad att ...

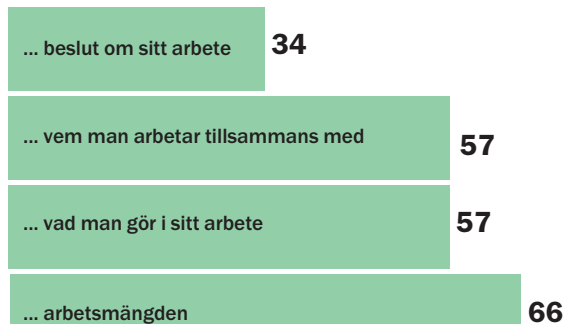


Andel svarande (%)

Sophämtarnas upplevelser av rollkonflikter.
Se även figur 43 i Bilaga 1.

Brist på inflytande

Kan sällan eller aldrig påverka ...



Andel svarande (%)

Sophämtarnas upplevelse av brist på inflytande i arbetet.
Se även figur 42 i Bilaga 1.

Brist på socialt stöd

Ibland/Sällan/Aldrig ...



Andel svarande (%)

Sophämtarnas upplevelser av brist på socialt stöd i arbetet.
Se även figur 44 i Bilaga 1.

och dålig återkoppling mellan dem. Man kommunicerar endast genom körorder/uppdragslappar, vilket inte ger någon chans till riktig dialog och problemlösning. Det går inte att berömma, kritisera eller förmedla en känsla med lappar och flyktiga möten utan struktur.

Exempel på kommunikation

Ett hämtställe/soprum som är grund för konflikt mellan sophämtaren och arbetsledaren kan på ett negativt sätt identifiera både det specifika hämtstället och veckodagen. Dels för alla inblandade i nutid, men också för nya generationer sophämtare om det inte åtgärdas. Man »ärver« inte bara yrkeskunskaper när man börjar på en arbetsplats, även upplevelser och konflikter överförs. Det är viktigt att ledningen också inser betydelsen av problemet och snarast möjligt gör en åtgärd.

Rutinerna vid överlämnandet av problemen mellan arbetsledare och sophämtare är viktiga så att det inte faller mellan stolarna. Post-it lappar är inte bra, muntliga diskussioner precis innan utgång eller hemgång är inte heller att rekommendera. Bestämd tid för möte är bäst där man kan gå igenom problemet i lugn och ro.

Fungerar detta på ett bra sätt kommer arbetsledningen få en sophämtare som trivs på jobbet och sophämtaren får en bättre arbetsdag utan den där tröskeln och smala dörren där kärlet alltid fastnar. Det är ofta små detaljer som avgör upplevelsen av hela arbetsdagen.

Utveckling av grundläggande struktur

Arbetsgruppen kunde utifrån diskussioner och analys av enkätsvaren i projektet lägga upp en struktur för information som strävar mot ökad känsla av delaktighet på arbetsplatsen. I punktform måste arbetsledning och sophämtare vara överens om;

- En tydlig beskrivning av vad som är en bra chef/arbetsledare och vad som är en bra sophämtare.
- Hur sophämtaren informerar sin arbetsledning om ett problem på ett förutbestämt tillvägagångssätt, t.ex. en specifik avsatt tid och plats. Ge tid, stöd och respekt ömsesidigt vid tillfället.
- Hur arbetet med att lösa problemet eller svara på frågeställningen sker öppet och redovisas snarast möjligt. Även hur redovisning sker på avsatt tid och plats.
- Vikten i att det störande momentet försvinner, så att det inte ständigt återkommer.
- Hur lösta problem sammanställs och redovisas, t.ex. genom att använda nyckeltal för lösta problem.
- Hur det ges utrymme för ett gott proaktivt samarbete med sophämtarens skyddsombud och fackliga företrädare.
- Att ett kontaktnät där så många som möjligt av intressenterna runt sophämtaren, t.ex. beställare/kommun, fastighetsägare och våghållare, kan tillfrågas och kallas till planeringsmöten och/eller personalmöten.

Utvecklingsområden för organisation och personal

Arbetsgruppen kunde med stöd av enkätundersökningen också peka på de tydligaste områdena för behov av utveckling.

- Arbetsgivarens utbildning samt fortbildning av chefer och arbetsledare i arbetsmiljöfrågor och ledarskap. Ett fysiskt mansdominerat jobb som sophämtning kräver ett mycket kunnigt och tydligt ledarskap.
- Utbildning av sophämtare i arbetsmiljöfrågor.
- Policies och lokala regler informeras om på ett tydligt sätt.
- Främjande av återhämtning och uppbyggande aktiviteter. Det finns positiva erfarenheter av att göra friskvårdsaktiviteter mer tillgängliga direkt i samband med arbetsplatsen och arbetstiderna.
- Arbetsmiljön upp på agendan i flera olika mötesformer.

Förslag på metod för förbättringsarbetet i den psykosociala arbetsmiljön (idag; den organisatoriska och sociala arbetsmiljön)

Givet forskningsresultatet och arbetsgruppernas uppfattning om sophämtarnas situation i den psykosociala arbetsmiljön finns verktyg som kan utveckla och konkretisera arbetsmiljöarbetet.

Vi har i projektet låtit leg. psykolog Kenneth Nilsson delta i arbetsgruppen för att analysera situationen med hjälp av enkätresultaten och genom gruppdiskussion. Det kunde konstateras att behovet av utbildning, metod och motivation var huvudsakliga delar för att nå framgång i förbättring av den psykosociala arbetsmiljön.

Vi fördjupade oss i en metod som skulle kunna bidra med nödvändig struktur för utveckling. Metoden beskrivs på TYAs webbplats *Arbeta Säkert*, www.arbetasakert.se.

I Bilaga 2 finns en även beskrivning av *Arbeta Säkert-metoden* som är sammanställd med arbetsgruppens analyser som grund.

Arbeta Säkert-metoden utgår från synsätt på säkerhet som innebär att man tar hänsyn till miljöfaktorer (t.ex. skyddsutrustning, gränsvärden), personfaktorer (t.ex. vilka begränsningar finns i människans förmåga att mentalt hantera information eller stress) och beteendefaktorer (bl a att förstå och påverka motivationen till att använda personlig skyddsutrustning, följa rutiner och procedurer). För att skapa en positiv utveckling och en god säkerhetskultur på en arbetsplats är det nödvändigt att arbeta med alla tre faktorer (person-, miljö- och beteendefaktorer). Det går inte att fokusera enbart på beteendefaktorer utan att först ha vidtagit åtgärder för att t ex förbättra den fysiska miljön.

ARBETSGRUPP 2 (TEKNIK)

Arbetsgrupp 2 har haft sitt fokus i att ta fram vad rörande hämtställen och utrustning som har störst påverkan på sophämtarnas arbetsmiljö. Gruppen har haft fem möten



under projektiden med olika teman utifrån gruppens uppgift. Medlemmarna har bestått av personer med lång erfarenhet i avfallsbranschen som beställare, arbetsledare, arbetsmiljösamordnare, skyddsombud och sophämtare.

När det gäller utrustning och hämtställen har gruppen identifierat följande som det som har störst påverkan på sophämtarnas arbetsmiljö:

- säckhämtning
- lösmängd
- dragvägar
- ruttplanering
- IT
- fordon
- säkerhet när man arbetar runt fordonet
- skyddsutrustning
- dragmotstånd

- sidlastare (ergonomi)
- utformning av kärl (ergonomiskt och att man tappar kärl)
- komprimering av avfallet
- helhetsbilden (kärltillverkare, fordonstillverkare och övriga – hur samarbetar de?)
- soprum
- garagehämtningar

Arbetsgruppen valde utifrån genomgång av påverkansområden några olika teman att särskilt diskutera på några av gruppens möten. Följande aspekter valdes som tema.

Kärl och fordon

Två av mötena hade kärl och fordon som tema. Gruppen hade synpunkter på att kärnen idag har sämre kvalitet än tidigare och att de allt för ofta släpper på kärlyften. Till ett möte bjöd vi in tillverkare av kärl och fordons-

påbyggnad för att diskutera hur de arbetar med produktutveckling och vilka arbetsmiljöhänsyn som tas då. Det konstaterades att tillverkarna är låsta av EU-lagstiftning.

Nedan visas synpunkter som kommit på kärl och påbyggnad:

- Kärnen släpper alltför ofta på lyften
- Hjulen med kullager klarar inte kallt klimat
- Produktutveckling verkar inte ske kopplat till arbetsmiljö
- Hjulen skulle behöva förbättras för att bättre klara ojämnt underlag

En produktutveckling av kärl är att det har dykt upp gummi hjul på marknaden. Gummi hjulen gör att kärnen blir lättare att dra framförallt när underlaget är ojämt. Det finns gummi hjul för de flesta storlekar av kärl.

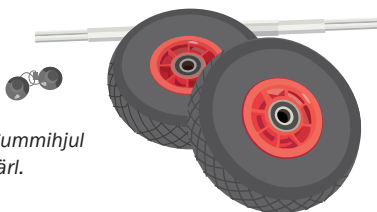


Illustration av gummi hjul för 370 liters kärl.

IT-system och utrustning

Ett av temamötena kom att handla om IT-system i insamlingsarbetet och IT-utrustning i förarhytten. Då konstaterades att det är ett område som branschen inte diskuterar utifrån arbetsmiljö trots att hytterna fylls med alltmer IT och elektronisk utrustning. Man konstaterade också att när skärmar och annan utrustning eftermonteras i hytten tas ingen hänsyn till krocksäkerhet.

Mikroorganismer

Ytterligare ett möte handlade om bl.a. om mikroorganismer. Där berättade Kim Hansen som arbetar på Lunds renhållningsverk om ett projekt (*Kunskaper och strategier för goda arbetsmiljöer vid omställning till biogas som fordonsbränsle*) på Högskolan i Lund han medverkar i. Projektet undersöker arbetsmiljön för personal som på olika sätt arbetar med insamling av material till och framställning av biogas. Bland annat tittar man på endotoxiner, ämnen som finns i bakterier, som man kan hitta vid mätningar när organiskt material hanteras. Det finns inget gränsvärde för endotoxiner i Sverige, medan andra länder exempelvis Holland har det. Projektet har slutförts 2016.

Branschnorm

Diskussionerna i gruppen har landat i att avfallsbranschen skulle vara betjänt av att en branschnorm för insamling av avfall med bak- och sidlastare tas fram. TYA har med lyckat resultat tidigare tagit fram branschnormer inom andra områden, bl.a. finns en branschnorm för arbetsmiljön för förare av specialfordon, se Bilaga 5. Branschnormen ska kunna accepteras av hela branschen och

ange kriterier som bör vara uppfyllda i insamlingsarbetet för att säkra en bra arbetsmiljö. Man ska också kunna hänvisa till branschnormen i upphandlingar. Branschnormen bör avse all insamling med bak- och sidlastare, inte bara kommunal insamling av mat- och restavfall i kärl och säck.

En branschnorm för sophämtning bör främst tas fram av företrädare för entreprenörer och skyddsombud, men även beställarsidan för kommunal sophämtning borde vara representerad. Även andra intressenter såsom fastighetsägare m.m. är en fördel om de medverkar när det gäller frågor som berör deras områden.

Med utgångspunkt från diskussionerna om vad som påverkar sophämtarnas arbetsmiljö har arbetsgruppen formulerat vilka punkter branschnormen bör bestå av. En branschnorm för sophämtning med bak- och sidlastare bör enligt arbetsgruppen innehålla krav för:

Fordon	■ Insteg, förarmiljö, passagerarmiljö, ljudnivå, handsfree, uppdraget avgasrör, montering av IT (krocksynpunkt). ■ Finns stort behov av att ta del av varandras erfarenheter i fordonsupphandlingar. ■ Service och underhåll. Checklistor som personalen får kan följa. ■ Koppla till Arbetsmiljöverkets föreskrifter osv.
Personal	■ Kläder, skor, personlig utrustning, vaccinering (hepatit A och B, TBE). ■ Åtgärder som minskar stress. ■ Fast arbetstid. ■ Arbetstid enligt avtal ■ Introduktionsutbildning. ■ Sophämtarskola. ■ Samverkansformer: Arbetsplatsmöten och samrådsgruppsmöten inkluderande arbetsgivarrepresentant och skyddsombud. ■ Belastningstak. ■ Ergonomiutbildning.
Kärl	■ Max kärlstorlek för olika fraktioner, vikter. ■ Komplettering med ett tredje hjul av tvåhjuliga kärl. ■ Lund bygger ut sina tredje hjul så att de sticker ut framför kärlet. Det minskar risken att de tippas. ■ Lund gick över från 140 l till 190 l för matavfall pga. att 140 välte (smalt mellan hjulen). ■ Kvalitet kärl så inte lyftarna behöver byggas om.
Övrigt	■ Hämtställens utformning. ■ Gångvägar och gångavstånd.



Vilka ska ta fram branschnormen?

- De som är berörda – skyddsombud, arbetsledare, politiker, beställare, utförare, Avfall Sverige, Återvinningsindustrierna, SKL (Sveriges kommuner och landsting).
- Om det ska gälla även förpackningar är det FTI som är berörda (i framtiden ev. kommunen).

Vilka vänder sig branschnormen till?

Entreprenörer och kommunala utförare, beställare. De som skriver under förbinder sig att följa normen. För övriga kan den fungera som rekommendation.

ARBETSGRUPP 3 (INTRESSENTER)

Arbetsgrupp 3 har diskuterat intressenters påverkan på arbetsmiljön och hur intressenterna kan samarbeta vid problem med hämtställen. Gruppen har bestått av intressenter, d.v.s. representanter från entreprenörer, skyddsombud, beställare, fastighetsägare och fastighetsanställda. Gruppen träffades fyra gånger under projektiden.

Det konstaterades att när det är problem vid hämtning brister det ofta i kommunikationen mellan berörda parter. De olika intressenterna har, med utgångspunkt

från sina roller, olika förväntningar och krav på tjänsten insamling av mat- och restavfall. Det leder till olika önskemål på hur tjänsten ska utföras och önskemål på hur förutsättningarna för insamlingen ska se ut. Man konstaterade vidare att det saknas gemensamma spelregler för hur parterna ska agera. Om man tar fram sådana spelregler skulle många konflikter kunna undvikas.

»Ett nytt samrådsförfarande för hämtning av avfall«

Arbetsgruppen diskuterade hur man kan använda rekommendationer för förändringar av sophämtningen som görs på grund av arbetsmiljöskäl. Man landade i att branschen skulle dra fördel av att formulera hur arbetet bör ske och sammanfatta det i »Ett nytt samrådsförfarande för hämtning av avfall«. Tanken är att på detta sätt hitta framtida rekommendationer när det gäller utformningen av hämtställen för avfallsinsamling. Det som skulle behöva utvecklas vidare mellan arbetsmarknadens parter och intressenterna närmast sophämtarna, arbetsledare och skyddsombud, var enligt arbetsgruppen följande:

Regler och rekommendationer

Förbättringsförslag	Förslag från
Kunna hålla sig till framtagna tydliga regler och rekommendationer	Kommunal beställare, fastighetsägare och entreprenör
Metod när inte regelboken kan följas	Kommunal beställare, fastighetsägare och entreprenör
Mer långsiktighet för att veta att lösningar håller för framtiden	Fastighetsägarna

Dialog

Förbättringsförslag	Förslag från
Ta med fastighetsägarna i dialogen	Kommunal beställare, fastighetsägarna, entreprenör
Kunna arbeta långsiktigt med förändringar av hämtställen ihop med entreprenör och fastighetsägare	Kommun
Bättre och tydligare information om vad som behöver åtgärdas	Fastighetsägarna
Kommunen skulle behöva vara »en«	Fastighetsägarna

Påverkan

Förbättringsförslag	Förslag från
Politikerna behöver engageras	Kommunerna
Vara med och kunna tycka till i tidigt skede hur det ska se ut. En tidig riskbedömning.	Entreprenör
Chans att påverka upphandlingsprocessen	Fastighetsägarna
Vara mer delaktiga i upphandlingsprocessen och mer funktions-upphandling	Entreprenör
Kunna påverka fordon och teknislösningar i upphandlingar	Entreprenör
Ha med beställaren på tåget	Entreprenör

Övrigt

Förbättringsförslag	Förslag från
Att kostnaderna är rimliga	Fastighetsägarna
Att inte fastighetsägaren ska stå för alla kostnader vid ombyggnad p.g.a. arbetsmiljöskäl.	Fastighetsägarna

Målet är att de tre stora intressenterna, beställare, utförare och fastighetsägare ska hitta ett framgångsrikt sätt att samarbeta kring hämtningsförhållandena så att alla parter kan bli nöjda. Detta arbetssätt måste också involvera intressenterna som ligger närmast sophämtarna och påverkar dem mest, d.v.s. arbetsledning och skyddsombud. För att målet ska kunna nås krävs en handlingsplan. Handlingsplanen ska innefatta vilka som representerar respektive intressent, hur processen med möten och dylikt ska se ut. Det är också av vikt att företrädare från arbetsgivar och arbetstagarorganisationer är tydligt närvarande i hela arbetet. Det är av den anledningen viktigt att någon organisation från början tar ansvar för att driva processen.

Frågor att diskutera rörande framtagandet av samrådsförfarandet

För att arbeta vidare med de förbättringsförslag som gruppen kommit fram till och för att få fram en handlingsplan behöver man först ta ställning till punkterna nedan:

- Hur ska projektet organiseras? Vem är organisatör och drivande?
- Vilka aktörer ska vara representerade och av vem?
- Tillgodoses även sophämtarnas intressen genom representationen i gruppen och via deltagande skyddsombud?
- Hur ska det förankras hos dem som inte är direkt representerade?
- Vilket mandat har de som är med?
- Hur mycket tid är rimligt att avsätta för projektet? Övriga resurser?

- Tidplan
- Vad är slutprodukten?
- Vilken status ska samrådsförandet ha?
- Hur sprider man kunskap om att det finns ett samrådsförande när det uppstår problem vid hämtning?

Samrådsförandet bör för att ha framgång handla om hur processen ska se ut i samarbetet mellan intressenterna när problem med sophämtning uppstår. Den bör också kopplas till en avsiktsförklaring där parterna förbinder sig att arbeta enligt överenskommen modell.





5. SLUTSATSER OCH FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG

Slutsatserna i detta avsnitt är projektledningsgruppens och grundar sig på forskningsresultaten och arbetet i arbets- och referensgrupper.

ÅLDERSFÖRDELNING BLAND SOPHÄMTARE

Ett antagande när projektet startade var att få sophämtare arbetade i yrket fram till pension. Enkätsvaren visade att 45% av de män som svarade var över 50 år och av dem var 11% över 60. Det pekar på att antagandet att man inte pensionerar sig som sophämtare är svårt att vidhålla. Åldersfördelningen för män visar att endast 33% är under 40 år trots att 50% endast arbetat 10 år eller mindre i yrket. En slutsats av det är att det inte är så vanligt att man börjar som sophämtare i 20-års-åldern utan först när man är lite äldre.

För kvinnor är det tvärtom. Där är de flesta mellan 18 och 29 år. Det finns inga kvinnor i denna undersökning som är över 60 år. Det förklaras förmodligen med att kvinnliga sophämtare är en relativt ny företeelse.



Test med kärl utrustat med gummihjul.

TEKNISKA LÖSNINGAR SOM FINNS

Enligt arbetsmiljölagen ska alltid arbetet planläggas och anordnas så att det kan utföras i en sund och säker miljö, 2 kap. 2§ Arbetsmiljölagen (1977:1160). Inom sophämtningen finns det tekniska lösningar för att förbättra arbetsmiljön som används mer eller mindre frekvent. Många av lösningarna är framtagna för att förbättra förutsättningarna för hämtning istället för att exempelvis tvingas göra ombyggnad eller flytta på hämtstället. Exempelvis finns sedan länge säck- och kärllhissar, tredje hjul på kärl, lock-i-lock m.m.

Det finns också andra typer av tekniska lösningar. Huvudsyftet med dem är oftast inte att förbättra arbetsmiljön, ett exempel på det är fordonsdatorer. Arbetsgrupp 2 har bl.a. arbetat med hur den teknik som används i sophämtningen påverkar arbetsmiljön och vad det finns för teknik som är tillgänglig och som kan förbättra hämtningen.

Arbetsgrupp 2 konstaterade att för många av de tekniska hjälpmedel som används har ingen konsekvensanalys gjorts, varken utifrån säkerhetsaspekter eller utifrån påverkan på arbetsmiljön. Ett exempel på det är all utrustning som sätts in i hytterna såsom monitorer och annan datautrustning. Man skulle behöva titta närmare på hur utrustningen ergonomiskt påverkar arbetet men också hur monteringen påverkar säkerheten vid en krock. Branschen skulle ha nytta av att det tas fram rekommendationer och bestämmelser för hur man ska använda sig av hjälpmedel.

Det finns tekniska lösningar som kan underlätta arbetet. Projektledarna har sett prototyper på batteridrivna kärldragare som hjälper till med att dra kärlen. Möjligtvis kan detta vara ett alternativ vid långa dragvägar men projektledarnas bedömningen är att de är för klumpiga för att vara ett fungerande hjälpmedel vid »vanlig» sophämtning.

Ett lite enklare hjälpmedel är gummihjul som går att montera på kärlen. De är utförda som »skottkärrehjul» och finns i olika storlekar som passar på de flesta kärll på marknaden. De kan vara ett bra alternativ när sophämtning måste ske där underlaget är ojämnt, exempelvis där det är kullersten. En representant i arbetsgrupp 2 hade mycket god erfarenhet av att kunna förbättra hämtställen med hjälp av att utrusta kärlen med gummihjul. Projektet gjorde ett test på snö med dessa hjul. Det finns inga dokumenterade resultat av det testet, men de sophämtare som deltog upplevde att kärlen var betydligt lättare att dra i snö när dessa hjul satt på.

SIDLASTARE KONTRA BAKLASTARE

Kroppsliga besvär och riskfaktorer hos sid- och baklastarförare skiljer sig åt. Sidlastarförarna har mer besvär med nacke än baklastarförarna, och mätningarna av muskelaktivitet visar att musklerna i axel och arm endast är i vila ca 10 % av arbetstiden. Att köra baklastare innebär en större omväxling i arbetet, utan de statiska arbetsmoment som sidlastarförarna har. För att minska besvärerna i nacken hos sidlastarförarna föreslår forskningsrapporten arbetsrotation i större utsträckning, så att sidlastarförare även kör baklastare ibland.

UTBILDNING OCH FORTBILDNING I ARBETET

Det är viktigt att man, både bland sophämtare men också arbetsledare och andra chefer, höjer kompetensen om vad som är ett arbetsmiljöproblem och hur man arbetar med det. Har man ett gemensamt synsätt och gemensam arbetsmetod i arbetsmiljöfrågor blir det också mycket lättare att förmedla detta till exempelvis beställaren och fastighetsägaren. Ett sätt att höja kompetensen är att både chefer och sophämtare har en gemensam kunskapsgrund. Exempel på lämpliga utbildningar är:

- Utbildning i systematiskt arbetsmiljöarbete (SAM) där både arbetsledare och sophämtare hamnar på en gemensam högre nivå.
- Utbildning i belastningsergonomi för sophämtare.
- Utbildning och information via TYA:s webbsida *Säker arbetsplats*, för att ha en gemensam struktur och ett gemensamt »språk« i säkerhetsarbetet.

STRESS OCH »SPRING«

Det finns en tradition i branschen av att arbeta snabbt, vilket grundar sig i att arbete på beting länge har dominerat yrket. Av de som svarade på enkäten får 36% gå hem när arbetsuppgifterna är slutförda, även om det finns arbetstid kvar. Bland privatanställda får 67% gå hem tidigare mot endast 10% av de kommunalt anställda.

Enkätsvaren visar ingen signifikant skillnad i upplevda besvär för dem som får gå hem tidigare när arbetsuppgifterna är slutförda jämfört med de som inte får gå hem tidigare.

Mätningarna och enkäten i projektet har visat att många sophämtare springer eller jobbar snabbt oavsett om han eller hon blir belönad med att gå hem tidigare eller inte. I princip svarar man, något förenklat, i enkäten; »Behöver du springa? Svar: Nej« och »Springer du ofta? Svar: Ja«.

Forskningsrapporten ger en koppling mellan stress och att springa med kärnen, jämfört med att arbeta i lugnt tempo. Det fanns en överrisk för att bli involverad i händelser som kunde klassas som tillbud om man alltid eller ofta behövde arbeta väldigt snabbt (70% överrisk) respektive hade ett högt arbetstempo under hela dagen (50% över-

Överrisk relativt att inte ha ett högt tempo/arbets snabbt

50% överrisk

Arbetstempot är alltid/ ofta högt under dagen

70% överrisk

Alltid/ofta nödvändigt att arbeta väldigt snabbt

Relativ överrisk

1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8

Överrisk för att bli involverad i händelser som kunde klassas som tillbud vid ett högt arbetstempo respektive om man angav att det var nödvändigt att arbeta väldigt snabbt. Siffran 1 motsvarar den risk för att uppleva tillbud som rapporterades av sophämtare som inte angav att arbetstempot var högt. Se även figur 36 i Bilaga 1.

risk) jämfört med de som ibland, sällan eller aldrig arbetade snabbt respektive hade ett högt arbetstempo.

I projektets arbets- och referensgrupper har tydligare, längre och mer strukturerad handledning för nyanställda sophämtare nämnts som en tänkbar förbättringsåtgärd för att minska spring och stress och därmed eftersträva ett hälsosammare beteende.



FYSISK BELASTNING I SOPHÄMTNINGEN

För att sammanfatta betydelsen av den fysiska belastning som sophämtarna utsätts för i sitt arbete kan den delas in i några huvudområden.

BELASTNING OCH ÅTERHÄMTNING I UPPMÄTTA PULSVÄRDEN

Sett till pulsbelastning i förhållande till den individuella maxpulsen är det inte farligt att vara sophämtare. Mellan varje ansträngning med gång eller kärl/säckförflyttning finns tillräcklig tid för återhämtning. Det finns dock några toppar av fysisk belastning (mätt i HRR) som ligger i den övre gränzonen, se Bilaga 1. Dessa förekommer vid hämtning i flerbostadshus i tätort. Speciellt ansträngande blir det vid vinterväglag och på allt underlag som inte är hårt, slätt och utan uppförslutning. Skillnader i HRR kan vara väldigt individuella och kan ha individuella orsaker. Inte heller upplevd fysisk påverkan pekar på att sophämtare utmärker sig jämfört med andra grupper, enligt forskarrapporten, se avsnitt 5.3.3, tabell 11 i Bilaga 1.

ARBETSMOMENT SOM KAN GE UPPHOV TILL BESVÄR

Trots att sophämtarna inte sticker ut som grupp jämfört med andra yrken när det gäller fysisk belastning så innehåller arbetsdagen moment som ger en hög andel upplevda besvär.

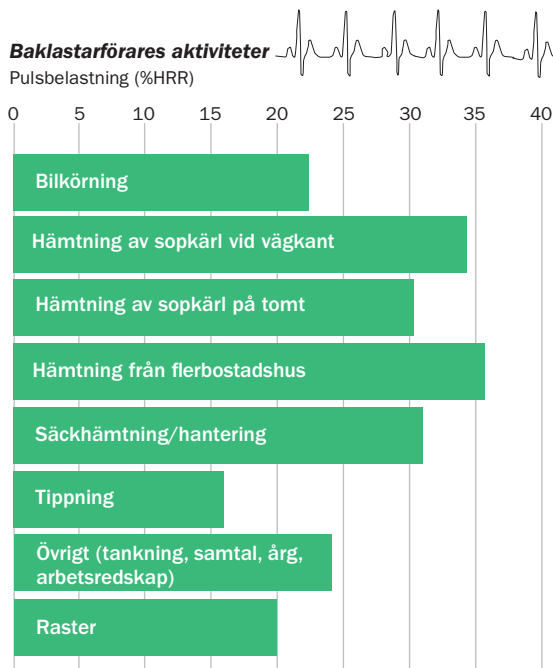
Mätningarna visar också att det finns arbetsmoment som kan ge upphov till besvär.

Att hoppa ner från förarhytten förknippades enligt enkätsvaren med knäbesvär. De biomekaniska mätningarna visade att hoppa ned kan ge höga ländryggsbelastningar.

Trots de upplevda besvären så var att dra tunga kärl ingen alarmerande belastning på ländryggen, däremot beräknades ett högt vridmoment i skuldran. Det finns forskning som indikerar att upprepade exponering för höga dragkrafter kan innebära risk för skulderbesvär.

Att dra två 190 liters kärl samtidigt ger enligt forskningsrapportens beräkningar högre belastning på rygg och skuldror än då ett kärl hanterades, men belastningen beskrivs i forskningsrapporten som måttlig.

De moment vid kärthantering som sophämtarna enligt enkätsvaren upplevde som mest besvärande var att dra kärl i snö och i löst grus. Förutsättningarna för dragvägar för kärl är en av många aspekter som ska regleras i de kommunala avfallsföreskrifterna. Genom kraven på dragvägarna kan kommunerna styra mot bättre arbetsmiljöförhållanden. Det kan dock upplevas som ett stort problem att kraven i föreskrifterna inte efterlevs och att kommunerna inte arbetar med att se till att kraven följs.

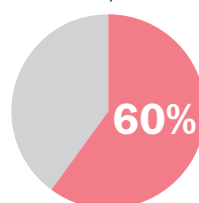


Fördelning av baklastarförarens aktiviteter över en arbetsdag. Se även figur 12 i Bilaga 1.

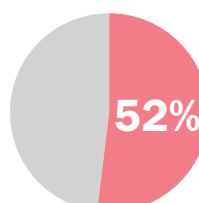
Besvär i rörelseorganen under de senaste 12 månaderna

Andel svarande (%)

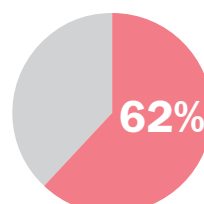
Skuldror/axlar



Knän



Ländrygg



Andel svarande (%) som rapporterade förekomst av besvär i rörelseorganen under de senaste 12 månaderna. Se även figur 32 i Bilaga 1.



OLYCKOR OCH HALKA

Vad gäller olyckor hos sophämtarna så ligger halkolyckor och snubbling högt i statistiken för sophämtarna. Det handlar om benämningen »fall i samma höjd« när man tittar på den officiella statistiken hos Arbetsmiljöverket. Detta bekräftades även av svaren i enkäten. Vi har i projektet då vi agerat följebil under mätningarna t.o.m. själva bevittnat hur sophämtarna halkat och fallit.

Problemet verkar vara vanligt och det inträffar främst vid kärldragning på vinterunderlag när man tar i för att vippa kärlet eller sätta igång rullningen. En annan faktor är när man rör sig från utemiljö med snö/is och går in i soprum, den snö som fastnar under sulorna blir »glas-hal« när man går på slätt betonggolv. Hantering av hand- eller säckkärra är också en riskfaktor som är relativt högt representerad.

En koppling till arbetsolyckor finns också i arbetstempot och den överrask det innebär att jobba snabbare än nödvändigt.

STÖD FRÅN CHEFEN/ARBETSLEDNINGEN

Ett tydligt resultat som kommit fram genom enkätsvaren är att lågt stöd från chefen kan kopplas till fler upplevda besvär. Enkätundersökningen visar att en tredjedel av sophämtarna upplever ledarskapet som bristfälligt. Andelen sophämtare som upplevde bra stöd från chefen var 45 %.

Som nämnts i redovisningen av resultat från enkäten, sid 25, så har forskarna, utifrån svaren på sex frågor om ledarskapet, kategoriserat de olika arbetsplatserna enligt ett ledarskapindex.

Forskarna kunde se att på arbetsställen som hade ett svagt ledarskap uppgav sophämtarna betydligt mer fysiska besvär än på arbetsställen där sophämtarna var mer nöjda med ledarskapet. Exempelvis uppgav 74% på arbetsställen med dåligt chefstöd att de hade arbetsrelaterade besvär i skuldran, som är den vanligaste kroppsdel med besvär för sophämtaren. Jämförande siffra är 50% skulderbesvär hos sophämtare som upplever att de har bra stöd från chefen.

Behovet av bra ledarskap har också diskuterats i arbetsgrupp 1 där organisationen i arbetet har varit ett tema. Kontakten mellan sophämtaren och arbetsledaren är främst en kort stund på morgonen och eftermiddagen. Av den anledningen är det lite speciella förutsättningar för arbetsledningen med ont om tid att prata om eventuella problem.

PLANERA FÖR SOPHÄMTNING

I projektets stora och lilla referensgrupp, med intressenter insatta i problematiken runt sophämtningens hela kedja, var ett tydligt budskap att man måste planera för sophämtning tidigt. Vid nybyggnation och nya etableringar måste avfallshanteringen vara en del av infrastrukturen. D.v.s. gör klart infrastrukturen först – bygg sedan.

REKRYTERING OCH JÄMNARE KÖNSFÖRDELNING

Enligt enkätundersökningen mår kvinnorna i yrket sämre än männen både fysiskt och psykiskt. De vill dessutom i mindre utsträckning än männen rekommendera jobbet till vänner. I lilla referensgruppen och arbetsgrupp 1 diskuterades tänkbara orsaker och teorier om varför det är så. T.ex. använder kvinnorna större del av sin muskelkapacitet för att utföra samma jobb som männen, vilket leder till utmattnings- och skadebenägenhet. En annan



Av alla sophämtare är mindre än 5% kvinnor.
Hur lockar man fler kvinnor till yrket?

aspekt kan vara att ledarskapet och den s.k. »machokulturen« inte passar kvinnornas behov av stöd och social kontakt.

Mätningarna visar att arbetet inte är så fysiskt belastande. Av den anledningen kan det vara rimligt att anta att kvinnor inte får problem med den mest fysiska delen av arbetet, eftersom tiden för återhämtning är god och krafterna som behövs inte är extrema. Arbetar man som sophämtare i en lugnare takt och använder de arbetsredskap och hjälpmedel som finns, så blir det totalt sett en rimlig arbetsdag oavsett om man är kvinna eller man.

Hur vänder man på trenden och får kvinnor att söka sig till sophämtaryrket? Då en jämnare könsfördelning med största sannolikhet skulle få ner arbetstempo och »machofaktorn« så är fler kvinnor till yrket en förbättring i sig. I transportbranschen i övrigt så var åren 2014–2015 ca 12% av de sökande kvinnor, en siffra som dessutom har en stigande trend. Hos sophämtarna ser man dock inte en tydlig ökning av antalet kvinnor, men det finns obekräftade tendenser till ökning.

Förslag på lösningar, baserade på enkäten och mätresultat, från projektets arbetsgrupp 1:

- Rekrytering av kvinnliga chefer och arbetsledare.
- Rekryteringskampanjer riktade till kvinnor.
- Titta på och rekrytera från helt andra branscher.
- Utveckla internerkryteringsprocessen så att sophämtaren inte blir chef eller arbetsledare »över en natt«.

BEHOV AV BRANSCHNORM

En av projektets slutsatser är att behovet av en branschnorm är tydligt. Se även avsnitten *Arbetsgrupp 2, teknik*, sid 34 och *Branschnorm*, sid 47.

VIKTIGT ATT SE HELHETEN RUNT SOPHÄMTAREN

Vi har med detta projekt kunnat se och förstå sophämtarens situation ur ett fysiskt och psykosocialt perspektiv. Arbets- och referensgrupperna har på olika sätt pekat på sambandet, och ibland motsättningen, mellan sophämtarens arbetsmiljö och intressenters krav på funktion. Faktorer som t.ex. tillgänglighet, användarvänlighet, miljö, sorteringsmöjligheter, transporter och ekonomi fungerar inte alltid i relation till en bra utformad arbetsmiljö.

Som det påpekats i avsnitt *Intressekartläggning*, sid 30, i denna rapport så är det flera intressenter som styr sophämtarens förutsättningar att genomföra sitt uppdrag. Förutom arbetsgivaren, fastighetsägaren och den kommunala beställaren så är det många andra som mer eller mindre påverkar hämtstället. Det gör de t.ex. genom utformning av fordon och insamlingsteknik, lagstiftning, fackliga avtal m.m. Det är viktigt att bland alla dessa intressenter få fram en samsyn på hur sophämtningen ska utformas och hur man ska förebygga och hantera arbetsmiljöproblem. Projektets namn *Sophämtarnas arbetsmiljö – allas ansvar* syftar på just detta.





6. FORTSATT ARBETE EFTER PROJEKTETS SLUT

Detta projekt har, i enlighet med projektets syfte, beskrivit hur fysiskt och psykosocialt belastande arbetet som sophämtare är. Det har under arbetets gång kommit fram många idéer på hur man förbättrar förutsättningarna för sophämtning. Flertalet av dessa förbättringsförslag skulle med fördel kunna utvecklas och drivas av TYA.

Forskarrapporten beskriver ett antal förbättringsförslag, bl.a:

- Se till att tempot blir lägre i insamlingsarbetet för att minska belastning och arbetsolyckor
- Hitta metoder för att förebygga halkolyckor
- Påverka att alla går ner baklänges ur hytten istället för att hoppa
- Köp in fordon med lågt insteg
- Variera arbetsuppgifterna, speciellt viktigt för de som kör sidlastare
- Arbeta mer med ledarskapsutbildning och utveckla processen för rekrytering av chefer
- Ordna sociala aktiviteter för att förbättra sammanhållningen
- Erbjud utvecklingsmöjligheter i yrket

Ett antal förändringar kan göras för att förbättra för både för de som utför och de som använder sig av sophämtningstjänsten. Förutom det förslag som forskarna lagt fram föreslår projektledningen att man arbetar vidare med följande förslag efter projektets slut:

UTBILDNING

Arbetsgivarens satsning på att arbetsledare får utbildning för att bättre klara sitt arbete. Rekommenderas en specialdesignad utbildning för arbetsledare i avfalls/transportbranschen. Enkäten visar att ett bra ledarskap innebär färre arbetsrelaterade symtom. Den visar också att många sophämtare inte är nöjda med sin arbetsledning.

Se också till att utbilda sophämtarna. Det behövs därför en anpassad utbildning som innehåller olika moment i sophämtning och som kompletterar YKB-utbildningen, vilken är en mer bred förarutbildning. Utbildning höjer kompetensen i yrket inklusive hur man ska arbeta mer arbetsmiljöriktigt. Utbildning kan också bidra till att höja statusen på yrket.

BRANSCHNORM

Utveckla en branschnorm, enligt avsnitt *Arbetsgrupp 2, (teknik)*, sid 36, där branschen bestämmer hur insamlings-



arbetet ska utföras och vilka kriterier på utrustning, hämtställen m.m. som ska gälla för att arbete ska kunna utföras säkert och med en bra servicenivå.

SAMRÅDSFÖRFARANDE

Arbeta fram ett förhållningsätt/samrådsförfarande för hur man ska samarbeta kring hämtningsförhållanden när det uppstår problem. Förhållningssättet bör tas fram av en grupp bestående av beställare, entreprenör/utförare och fastighetsägare som är de tre intressenterna som har mest påverkan på hämtningsförutsättningarna. Det är viktigt att samrådsarbetet är väl förankrat hos både arbetsgivar- och arbetstagar sidan (via företrädare och skyddsombud). Arbetet för att få fram ett samrådsförfarande bör grunda sig på att organisationerna ställer sig bakom en gemensam avsiktsförklaring att man avser att arbeta enligt den process som tas fram.

7. LÄNKAR, REFERENSER, BILAGOR OCH PROJEKTLEDNING

LÄNKAR

TYA:s informationsfilmer på Youtube

■ Om projektet; <https://youtu.be/AA68SMiSbBE>

■ Om enkätundersökningen; <https://youtu.be/JYEVl6kOrEk>

■ Om biomekaniska mätningarna; <https://youtu.be/UVF03-yICrg>

Arbeta säkert, hoppsimulator: <http://www.arbeta-sakert.se/artiklar/hoppsimulator>

Copenhagen Psychosocial Questionnaire:
<http://copsoq.se/>

TYA: www.tya.se

Arbetsmiljöverket: www.av.se

KI: www.ki.se/forskning

CBF/HIG: www.hig.se

Ragn-Sells: www.ragnsells.se

SUEZ/SITA: www.suez.se

LL-bolagen: www.llbolagen.se

RenoNorden: www.renonorden.se

Tyréns: www.tyrens.se

REFERENSER

Forskningsprojekt, Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap vid Göteborgs universitet. Yrkesstatus. *En sociologisk studie av uppfattningar och föreställningar om yrken*, <http://socav.gu.se/forskning/avslutade-forskningsprojekt/Yrkesstatus>

Avfall Sverige. *Svensk avfallshantering 2015*, http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Statistikfiler/SAH_2015.pdf

Avfall Sverige. *Guide #13 Hållbar arbetsmiljö vid slamtömning av enskilda avlopp*.

TYA. *Skadefria cargo- och flygplanlastare*, <http://www.tya.se/home/amnesomraden/samtliga-projekt/projekt-skadefria-cargo-och-flygplanslastare>

Arbetsmiljöverket, Arbetsmiljölagen 1977:1160

Arbetsmiljöverket, *Systematiskt arbetsmiljöarbete AFS 2001:1*

Arbetsmiljöverket, *Organisatorisk och social arbetsmiljö AFS 2015:4*

BILAGOR

Bilaga 1. Sophämtares fysiska och psykosociala arbetsbelastning. KI/CBF

Bilaga 2. Arbeta säkert-metoden – att påverka beteenden. TYA

Bilaga 3. Sophämtning – slutsatser efter dokumentgenomgång.

Bilaga 4. Dokumentkartläggning

Bilaga 5. Branschnorm avseende arbetsmiljön för förare av specialfordon, TYA

PROJEKTLEDNING

TYA projektledare: Petter Loblörker, Roger Nilsson

Tyréns biträdande projektledare: Annette Adolfsson, Jan Furumo, Lovisa Wassbäck

IMM Institute of Environmental Medicine Karolinska Institutet: Mikael Forsman, Professor Ergonomi, Vanda Barkstedt forskningsassistent

Centrum för belastningsskadeforskning, CBF: Svend Erik Mathiassen, professor

Foton på sidan 16 och sidan 41 är tagna av medverkande i projektet.





2016

Sophämtares fysiska och psykosociala arbetsbelastning



**Karolinska
Institutet**



Centrum för arbets- och miljömedicin
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

Vanda Barkstedt, ergonom

Ingela Målvist, personalvetare

Magnus Alderling, statistiker

Svend Erik Mathiassen, professor

Mikael Forsman, professor

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Bakgrund	6
2 Syfte.....	8
3 Studiepersoner	9
4 Metoder.....	13
4.1 Heldagsmätningar	13
4.1.1 Pulsmätning.....	14
4.1.2 Mätning av arbetsställningar.....	15
4.1.3 Mätningar av muskelbelastning	15
4.2 Observation och tidsregistrering av arbetsuppgifter under en arbetsdag	16
4.3 Frågeformulär.....	17
4.3.1 Frågeformulär om sophämtares arbetsförhållanden.....	17
4.3.2 Frågeformulär efter mätdagen.....	18
4.4 Biomekaniska fältexperiment.....	19
4.4.1 Kraftmätningar	19
4.4.2 Biomekaniska beräkningar	19
5 Resultat.....	20
5.1 Heldagsmätningar	20
5.1.1 Arbetsuppgifter under en arbetsdag.....	20
5.1.2 Pulsbelastning under en arbetsdag.....	21
5.1.3 Arbetsställningar under en arbetsdag.....	23
5.1.4 Muskelbelastning vid arbete med sidlastare	26
5.2 Biomekanisk belastning.....	27
5.2.1 Skjut- och dragkrafter.....	27
5.2.2 Biomekanisk belastning på ländrygg, skuldror och knän	27
5.2.3 Muskelaktivitet - skuldror och underarmar	30
5.3 Frågeformulärsundersökning	31
5.3.1 Allmän hälsa och välmående.....	31
5.3.2 Hjälpmedel och utrustning.....	32
5.3.3 Upplevd fysisk belastning.....	35
5.3.4 Besvär från muskler och leder.....	39
5.3.5 Tillbud och olycksfall	40
5.3.6 Psykosocial arbetsmiljö	43
5.4 Jämförelser kvinnor/män	51
5.5 Jämförelser mellan anställda hos privat respektive kommunal utförare	52
6 Diskussion.....	53
6.1 Belastning under en arbetsdag	53
6.1.1 Arbetsuppgifter under en arbetsdag.....	53
6.1.2 Pulsbelastning.....	53
6.1.3 Arbetsställningar	54
6.1.4 Biomekaniska fältexperiment.....	55
6.2 Frågeformulär om sophämtares hälsa och arbetsförhållanden.....	56
7 Förslag till förbättringsåtgärder	59
8 Referenser	61
Bilaga 1 Frågeformulär arbetsbelastning	64
Bilaga 2 Frågeformulär efter mätdagen	87

Sammanfattning

Arbetet som sophämtare inkluderar manuell hantering som hämtning och hantering av hushållsavfall i kärl och säckar. Det finns tidigare studier som visat att arbetet kan vara tungt med en hög helkroppsbelastning. Tungt arbete förknippas ofta med besvär i rörelseorganen. Psykologiska påfrestningar i arbetet kan också bidra till besvärsuppkomst.

Biltrafikens arbetsgivarförbund och Svenska Transportarbetareförbundet tog gemensamt initiativ till det här projektet "Sophämtarnas arbetsmiljö - allas ansvar". Projektet har utförts av Transportfackens Yrkes- och Arbetsmiljönämnd (TYA) i samarbete med Karolinska Institutet (KI) och Centrum för belastningsskadeforskning (CBF) vid Högskolan i Gävle. I den här delen av projektet var syftet att kartlägga branschens förekomst av arbetsrelaterade besvär och undersöka den fysiska och psykosociala arbetsbelastningen hos sophämtare vid arbete med insamling av hushållsavfall.

Samtliga Sveriges sophämtare som arbetar med insamling av hushållsavfall, knappt 2000, erbjöds att fylla i ett omfattande frågeformulär avseende arbete och hälsa. Sextiosex procent svarade. Inom projektet genomfördes också heldagsmätningar av puls och arbetsställningar för rygg och armar på 56 sophämtare som arbetade med baklastande sopbil. På 12 sophämtare som arbetade med sidlastande sopbil genomfördes dessutom mätningar av muskelbelastning i skulder- och underarmsmuskulatur under en hel arbetsdag. I samband med heldagsmätningarna observerades sophämtarnas arbete av en observatör från en efterföljande bil, eller via en personburen videokamera. För att få fram ytterligare information om belastning på skuldror, rygg och knän genomfördes även biomekaniska fältexperiment där sophämtare fick utföra typiska arbetssituationer samtidigt som förekommande skjut- och drag-krafter registrerades.

Enligt enkätundersökningen ansåg 17 procent av sophämtarna att deras fysiska arbetsförmåga var låg, vilket är samma procentandel som tidigare har registrerats hos flygplanslastare, men något bättre än vad man brukar se bland män med kort utbildningstid.

Det var vanligare med kroppsliga besvär bland sophämtare än generellt i befolkningen. Andelen med besvär för olika kroppsdelar som skuldror (60 procent), ländrygg (62 procent), nacke (49 procent), händer/handleder (44 procent), motsvarade situationen för flygplanslastare; det fanns dock en skillnad för knän, där 52 procent av sophämtarna hade besvär mot 44 procent av flyglastarna.

Sophämtarnas psykosociala arbetsbelastning liknade i stort den hos flygplanslastare, och motsvarar generellt förhållandena i den arbetande befolkningen. I genomsnitt rapporterar sophämtarna även samma upplevda stöd ifrån ledningen som andra yrkesgrupper, men sophämtare på arbetsställen med särskilt lågt stöd ifrån ledningen rapporterade fler olyckstillfällen, hade högre förekomst av kroppsliga besvär och lägre arbetsförmåga än sophämtare på arbetsställen med högt stöd. Mycket talande var att många fler, 27 procent skattade låg psykisk arbetsförmåga av dem på arbetsställen med generellt lågt upplevt stöd från ledningen jämfört med 8 procent av dem på arbetsställen med högt stöd.

Det var vanligare med tillbud och olycksfall bland de som angav ett ständigt högt arbetstempo, vilka återfanns både bland de som svarade att de som fick (36 procent), och bland de som inte fick (64 procent) gå hem tidigare om de var klara med dagens uppgifter.

Fyrtiofyra procent av sophämtarna svarade att de en eller flera gånger hade råkat ut för olycksfall som lett till sjukskrivning. Halkolyckor var klart vanligast. Bland de som rapporterade ett ständigt högt arbetstempo var det vanligare med olyckor.

De 41 kvinnor som ingick i enkätstudien rapporterade generellt högre upplevd fysisk och psykosocial belastning, samt sämre hälsa och arbetsförmåga än sina manliga kollegor.

Heldagsmätningarna visade att baklastarförarnas genomsnittliga arbetstid utanför depån var drygt 6½ timma, varav 43 procent utgjordes av bilkörning. Puls-mätningarna visade, liksom enkäterna, att hämtning från flerbostadshus var mera belastande än hämtning i villaområden och på landsbygden. Pulsen var stundtals hög, men i genomsnitt var den för de flesta sophämtare acceptabel enligt internationella rekommendationer.

De biomekaniska analyserna visade att krafterna vid dragning av sopkärl ibland var höga, speciellt på snöunderlag, men de föreföll inte att innebära några tydliga risker för ländryggen enligt amerikanska rekommendationer för acceptabla nivåer. Det finns dock forskning som indikerar att upprepad exponering för höga dragkrafter kan innebära risk för skulderbesvär. Att hoppa eller att gå framlänges ned från styrhytt var förknippat med knäbesvär, och kan enligt de biomekaniska analyserna även ge höga ländryggsbelastningar.

Mot bakgrund av dessa resultat kan några rekommendationer/frågeställningar i syfte att förbättra arbetsmiljön vara följande:

Kan man öka stödet från ledningen? Ledarskaps- och arbetsmiljöutbildning för första linjens chefer? Strategi vid chefsrekrytering?

Kan man påverka sophämtarna att inte arbeta i ett "onödigt" högt tempo, om det egentligen inte är bråttom?

Kan man se till att det finns tid (eller om det redan finns tid, att få sophämtarna att använda denna tid) att arbeta i ett rimligt tempo, och kanske hjälpas åt vid hantering av mycket tunga kärl?

Kan man få alla att ta sig ner från hytten på "rätt sätt"? Kan man i större utsträckning använda sobilar med låga insteg?

1 Bakgrund

Arbetet som sophämtare innebär omfattande manuell hantering i form av hämtning och hantering av hushållsavfall i sopsäckar och avfallskärl. Olika faktorer kan påverka belastningen, som vilket insamlingssystem som används, till exempel säckar eller kärl, långa transportvägar och trappor eller lutning i transportvägen. Utvecklingen går mot att ersätta sopsäckar med avfallskärl eller andra typer av behållare vilket har minskat antal tunga lyft. Dock innebär det att arbete med att dra eller skjuta avfallskärlen har ökat istället. Den tekniska utvecklingen har också medfört att de traditionella baklastade bilar ofta ersätts med sidlastare, framför allt i villaområden och på landsbygden. Forskning har visat att kraftkrävande arbete med mycket manuell hantering innebär en risk för besvär och sjukdomar i nacke, axlar och rygg. Även psykologiska faktorer i arbetet kan öka risken för besvär i nacke/axlar och rygg, som upplevelsen av att arbetet är pressande med små möjligheter att påverka i kombination med höga krav, eller upplevelsen av liten möjlighet till utveckling i arbetet (10,13). Psykologiska påfrestningar i arbetet kan också knytas till psykisk ohälsa och sjukskrivning. Begreppet psykisk ohälsa är svårdefinierat men i internationell vetenskaplig litteratur används ofta begreppet Common Mental Disorders (CMD). De riskfaktorer i arbetslivet som har visat sig ha samband med psykisk ohälsa och sjukskrivning är: psykiskt ansträngande arbete, höga krav, låg kontroll, obalans mellan ansträngning och belöning, samt rollkonflikter (11,12). En grundläggande modell är att de psykiska krav på individen beror på hur mycket kontroll och beslutsutrymme arbetet ger. Höga krav i arbetet kombinerat med låg egenkontroll resulterar i påfrestande situationer som på sikt kan leda till psykisk och/eller fysisk ohälsa (10, 11, 12, 13).

Traditionellt har renhållningsbranschen varit drabbat av många arbetsskador. Vad som framför allt drabbar renhållningsarbetarna är olycksfall vid sophämtning och skador på grund av fysisk belastning (17). Tyvärr har skadetrenden inom renhållningsbranschen hållit i sig även de senaste åren. Enligt Arbetsmiljöverkets statistik för år 2014 har män inom renhållningsbranschen den högsta relativa förekomsten av anmälda arbetsolyckor med sjukfrånvaro av samtliga yrken. Även kvinnor i branschen ligger högt upp i statistiken över anmälda arbetsolycksfall. När det gäller anmälda arbetssjukdomar är belastningsfaktorer den främsta orsaken till arbetsrelaterade besvär hos männen inom renhållningsbranschen. Kvinnorna har färre anmälda sjukdomsfall och de uppger i större utsträckning organisatoriska och sociala faktorer som orsak till arbetsrelaterade besvär (16).

Förekomsten av besvär i rörelseorganen bland sophämtare har studerats i flera andra länder, däribland Nederländerna och Danmark. Man har sett höga förekomster av besvär, främst i ländrygg, men också i skuldra, knä och nacke (9). Hög biomekanisk belastning på kroppen har konstaterats i ett flertal studier. Ländryggsbelastningen är betydande då man skjuter och drar tunga behållare, samt vid tunga lyft, t.ex. då man tvingas lyfta behållare vid trottoarkanten (14). I fem studier har forskarna mätt belastningen på hjärta och kärl under sophämtning genom att registrera hjärtfrekvensen (pulsen), och räkna fram medelnivån över en dag i procent av personens kapacitet. Nivån anses hög om den ligger över 30 procent (rekommendation från ILO, International Labour Organisation) (15). I samtliga fem studier låg medelbelastningen nära den rekommenderade högsta nivån (något över eller något under), vilket betyder att det fanns flera individer som låg över rekommendationerna (14).

Svensk forskning om arbetsbelastningen hos sophämtare är mycket begränsad. Svenska Renhållningsverksföreningen (RVF) har genomfört en mindre studie av belastningsdosen hos sophämtare som arbetade med två olika typer av sopbilar, baklastarförare och sidlastarförare, med syfte att föreslå förbättringar som skulle kunna minska belastningen (8). Projektet inkluderade dock endast fyra sophämtare och resultatet var för osäkert för att studien skulle komma fram till några säkra slutsatser. Inga forskningsstudier har genomförts av den psykosociala belastningen hos svenska sophämtare.

Enligt Arbetsmiljöverkets Föreskrift om belastningsergonomi 2012:2 skall arbetsmiljön utformas så att risker för hälsofarliga eller onödigt tröttande fysiska belastningar undvikas (4). Arbetsgivare har det övergripande arbetsmiljöansvaret och skall så långt som möjligt ordna och utforma arbetet så att för arbetstagaren ogynnsamma arbetsställningar och rörelser, manuell hantering och kraftutövning, ensidigt upprepat samt starkt styrt eller bundet arbete inte förekommer. Arbetsgivaren har också skyldighet att skapa goda organisatoriska och sociala förhållanden. Endast om både fysiska och psykiska faktorer beaktas går det att skapa bra arbetsförhållanden (4,5,7).

De senaste åren har arbetsmiljön för sophämtarna förbättrats till viss del. Bland annat har manuell hantering på vissa platser i storstäderna och i nybyggda områden ersätts med ny teknik och automatiserade system som sopsugssystem och underjordsbehållare (6) . Samtidigt kan ny teknik och arbetsmetoder innebära nya arbetsmiljörisker. De anställda vittnar fortfarande om stora arbetsmiljöproblem och enligt företagen i branschen är det få sophämtare som orkar arbeta i yrket fram till pensionsåldern.

Brist på kunskap kring sophämtarnas arbetsmiljö ledde i 2013 till att Biltrafikens arbetsgivarförbund och Svenska Transportarbetareförbundet gemensamt tog initiativ till projektet "Sophämtarnas arbetsmiljö- allas ansvar". Projektet har letts av Transportfackens Yrkes- och Arbetsmiljönämnd (TYA) i ett samarbete med Karolinska Institutet (KI) och Centrum för belastningsskadeforskning (CBF) vid Högskolan i Gävle.

I den här rapporten redovisas resultaten från den del av projektet som gick ut på att dokumentera fysisk och psykosocial arbetsbelastning samt förekomst av arbetsrelaterade besvär hos sophämtare i Sverige.

2 Syfte

Syftet med denna studie var att kartlägga förekomst av arbetsrelaterade besvär och undersöka den fysiska och psykosociala arbetsbelastningen hos sophämtare vid arbete med insamling av hushållsavfall.

3 Studiepersoner

Studien startade hösten 2013 med informationsträffar för de olika intressenterna inom renhållningsbranschen. Samtliga arbetsgivare inom renhållningsbranschen, både kommunala och privata, över hela Sverige kontaktades och informerades om projektet och den riksomfattande enkätundersökningen som var planerad. Rekryteringen fortsatte sedan i samarbete med arbetsgivarna. Samtliga Sveriges sophämtare som arbetar med insamling av hushållavfall fick skriftlig information om projektet och erbjöds att fylla i ett frågeformulär om sina arbetsförhållanden. Frågeformuläret delades ut av arbetsledare på respektive arbetsplats, besvarades om möjligt på plats vid personalmöten och samlades in i förslutna säkerhetskuvert för att sedan skickas tillbaka till forskarna. Sophämtare som inte var i tjänst under den aktuella tidsperioden p.g.a. semester, föräldraledighet eller sjukskrivning ingick inte i studien.

Totalt blev 1936 sophämtare från hela Sverige tillfrågade om att svara på frågeformuläret. Av dessa lämnade 1278 (66 procent) svar. Av de inkomna enkäterna var flera ofullständigt ifyllda, 1062 sophämtare hade besvarat de allra flesta frågorna. Cirka 36 procent av de svarande arbetade i storstadsområden, dvs. Stockholm, Göteborg och Malmö med kranskommuner. Av de sophämtare som svarade i Stor-Stockholm arbetade 39 procent i innerstaden.

Nittiosex procent av de svarande var män, fyra procent var alltså kvinnor. Genomsnittsåldern var 45 år (min-max 19-69 år) för män och 35 år (min-max 20-56 år) för kvinnor. Åldersfördelningen bland de svarande visas i tabell 1, uppdelat på män och kvinnor.

Tabell 1. Åldersfördelning bland de svarande uppdelat på män och kvinnor.

Åldersintervall	Andel i procent män (n=986)	Andel i procent kvinnor (n=41)
60-69	11	-
50-59	34	15
40-49	22	17
30-39	17	24
18-29	16	44

Uppgifter om de svarande avseende längd, vikt och BMI redovisas i tabell 2, uppdelat på män och kvinnor.

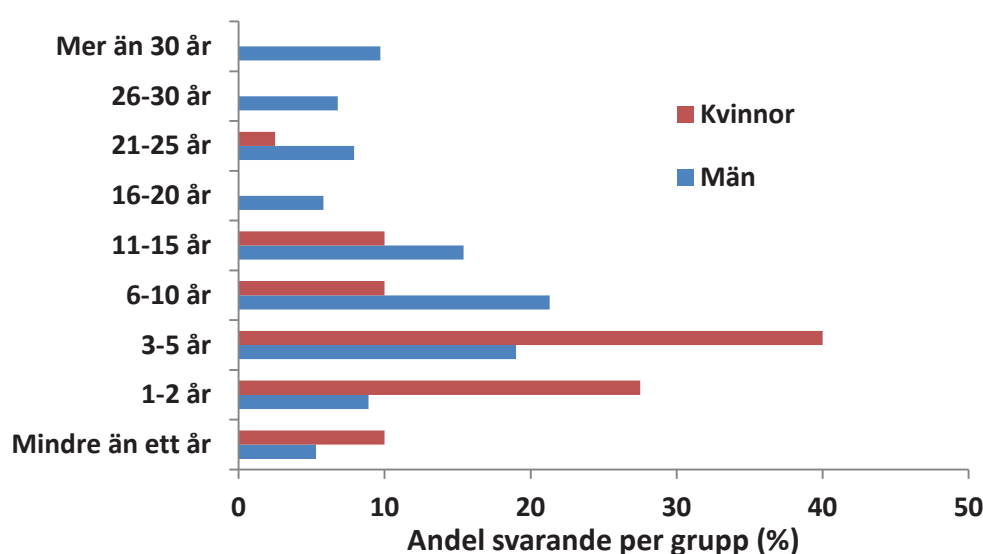
Tabell 2. De svarandes längd, vikt och BMI uppdelat på män och kvinnor (sd: standarddeviation).

	Män (n=964)	Kvinnor (n=39)
Längd (m)	1,80 (sd=6,9)	1,66 (sd=6,7)
Vikt (kg)	88 (sd=14)	66 (sd=12)
BMI (kg/m ²)	27 (sd=3,8)	24 (sd=4,3)

Flertalet av de svarande (97 procent, både för män och kvinnor) arbetade heltid. På frågan om de får gå hem när de är klara med dagens arbetsuppgifter även om de har arbetstid kvar svarade 36 procent av männen och 28 procent av kvinnorna att de kunde gå hem tidigare.

Av de svarande männen var drygt 55 procent anställda av kommunal förvaltning/kommunalt bolag/kommunalförbund, 44 procent var anställda av privata renhållningsföretag och endast 0,3 procent kom från bemanningsföretag. Bland kvinnor var flest (63 procent) anställda av kommunal förvaltning/kommunalt bolag/kommunalförbund. Resterande 37 procent var anställda av privata företag.

Svarsfördelningen avseende antal år i yrket uppdelat på män och kvinnor visas i Figur 1. Mer än hälften av de svarande männen hade arbetat som sophämtare 3-15 år medan en majoritet av kvinnorna (68 procent) hade arbetat 1-5 år.



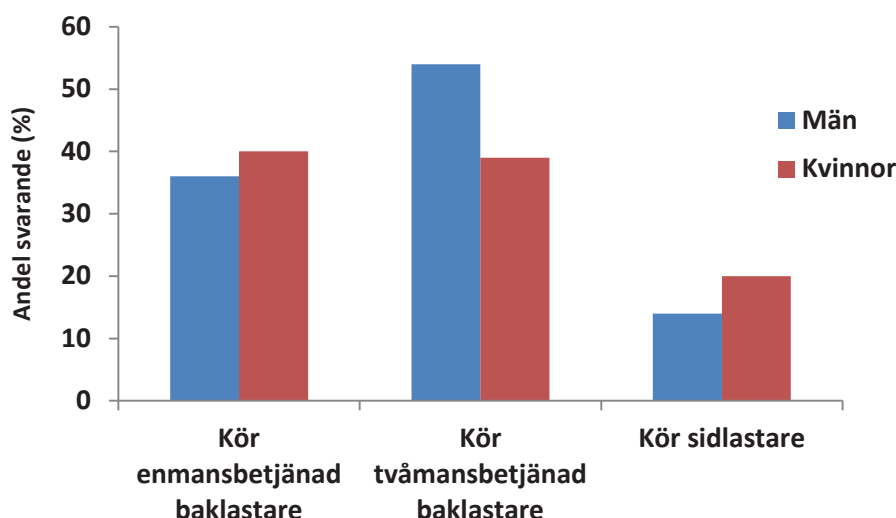
Figur 1. Fördelning bland de svarande kvinnor och män avseende antal år i sophämtaryrket.

Tabellen nedanför visar hur länge sophämtarna hade arbetat inom yrket och vilken typ av arbetsgivare de hade vid svarstillfället. Resultaten visar ingen större skillnad i sophämtarnas yrkeserfarenhet hos privata och kommunala arbetsgivare.

Tabell 3. Antal i procent av alla med privata respektive kommunala arbetsgivare i olika antal år i yrket.

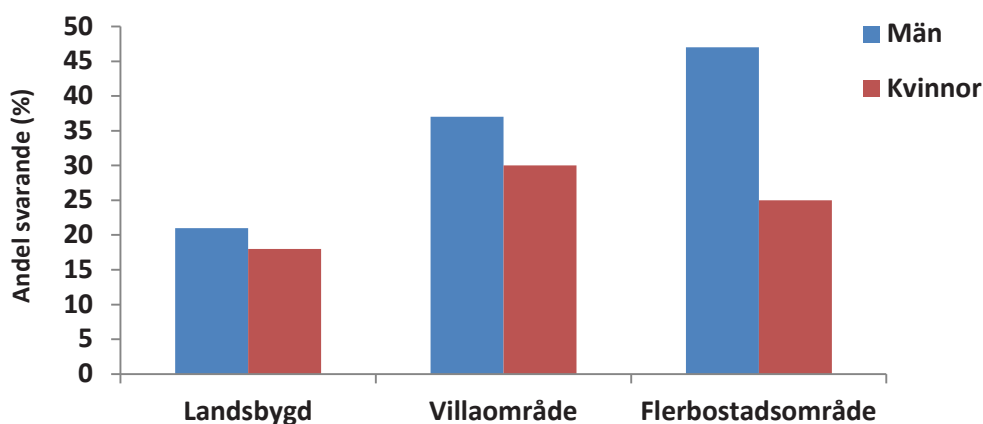
Arbetsgivare	0-2 år	3-5 år	6-15 år	16-25 år	26 år och uppåt	Totalt
Privat	17%	22%	33%	14%	13%	100%
Kommunal	13%	18%	38%	12%	18%	100%

På frågan om huvudsakliga arbetsmoment under en typisk arbetsvecka svarade ca 54 procent av männen att de körde tvåmansbetjäнад baklastare, 36 procent körde enmansbetjäнад baklastare, och resterande 14 procent körde sidlastare. Bland kvinnorna var det färre (39%) än bland männen som körde tvåmansbetjäнад baklastare, se Figur 2.



Figur 2. Huvudsakliga arbetsmoment under en typisk arbetsvecka.

Fyrtiosju procent av männen angav att de huvudsakligen (4-5 dagar i veckan) arbetade i flerbostadsområde, 37 procent i villaområde och 21 procent på landsbygd. Bland kvinnorna var det jämnare över de tre områdestyperna, dock högst andel i villaområde (30%), se Figur 3. För att inkluderas i Figur 3, behövde man alltså arbeta 4-5 dagar inom en områdestyp. Bland kvinnorna var det 27 procent som arbetade i olika områdestyper, därför summerar kvinnornas staplar inte upp till 100 procent.



Figur 3. Typ av bebyggelse där sophämtarna huvudsakligen arbetar i under en typisk arbetsvecka.

När det gäller lönevillkor angav 88 procent av männen att de hade månadslön, resterande sju procent hade timlön och fem procent hade traktlön beräknad enligt poängsystem. Ingen av de svarande kvinnorna hade traktlön, utan majoriteten (90 procent) fick månadslön och resterande hade timlön.

Rekryteringen av studiedeltagare till belastningsmätningar inleddes genom att projektledarna kontaktade olika arbetsgivare inom renhållningsbranschen. Både geografisk spridning och olika typer av arbetsgivare (privata företag och kommunala förvaltningar/kommunala bolag/kommunalförbund) eftersträvades. Sophämtare som kör bak- och sidlastande sopbilar och hämtar hushållsavfall i tätort, villområde samt landsbygd informerades om studien både muntligt och skriftligt. Skriftligt intygande att de tagit del av informationen inhämtades från de sophämtare som sedan deltog i belastningsmätningarna.

Femtiosex sophämtare som arbetade med baklastare samt 12 sophämtare som arbetade med sidlastare deltog i studien. Tolv av de som arbetade med baklastare ingick i en pilotstudie i Stockholmsregionen, i vilken mätningarna utfördes på samma sätt (Vanda Barkstedts masteravhandling, KI, 2013). Nio av dessa 12 arbetade huvudsakligen i villaområden och 3 i flerbostadsområden. Ytterligare sex sophämtare deltog i belastningsmätningar under de biomekaniska fältexperimenten.

Nittiosju procent av studiepersoner var män. Endast två kvinnor (en körde baklastare och en sidlastare) deltog i belastningsmätningarna. De flesta var privatanställda, både bland de som körde baklastarna och de som körde sidlastarna. Studiepersonernas ålder, längd, vikt och BMI redovisas i Tabell 4. Det fanns inga säkerställda skillnader i dessa faktorer mellan de två grupperna. Det var heller inga skillnader när det gällde år i yrket.

Tabell 4. Studiedeltagarnas ålder, längd, vikt och BMI.

	Baklastarförare (n=53)	Sidlastarförare (n=12)	Studiepersoner biomekaniska fältexperiment (n=6)
Ålder (år)	42 (sd=13)	45 (sd=13)	45
Längd (m)	1,79 (sd=0,08)	1,77 (sd=0,11)	1,78
Vikt (kg)	84 (sd=12)	87 (sd=22)	81
BMI (kg/m²)	26,2 (sd=3,1)	27,4 (sd=5,5)	26

Under mätdagen rapporterade baklastarförarna att arbetet hade varit något mindre ansträngande än en typisk dag, 13 jämfört med 14 på en skala för ansträngning som går från 6 till 20. Bland sidlastarförarna fanns ingen sådan skillnad.

För att kontrollera att det inte var ett skevt urval av baklastarförare som mätningarna gjordes på gjordes en jämförelse mellan samtliga svarande baklastarförare och de baklastarförare på vilka vi gjorde de fysiska mätningarna. Vi fann inga tydliga skillnader mellan grupperna.

4 Metoder

Följande metoder användes i studien:

- *Heldagsmätningar*: mätningar av puls, arbetsställningar och statisk muskelbelastning genomfördes under en normal arbetsdag för sophämtare.
- *Observationer*: sophämtarnas arbete observerades under hela arbetsdagen för registrering av olika arbetsmoment. Personburen videokamera användes också som en observationsmetod.
- *Frågeformulärer*: samtliga Sveriges sophämtare erbjöds att fylla i ett frågeformulär avseende deras hälsa och arbetsförhållanden. I samband med heldagsmätningarna fyllde sophämtarna i ett frågeformulär efter mät dagen.
- *Biomekaniska fältexperiment*: Mätningar av skjut och drag-krafter vid olika standardiserade arbetsuppgifter genomfördes för att få fram biomekanisk belastning på skuldror, rygg och knän.

4.1 Heldagsmätningar

Heldagsmätningar på sophämtare som arbetar med *baklastare* genomfördes mellan oktober 2013 och januari 2014. Geografisk spridning samt antal mättillfällen i olika typer av bebyggelser redovisas i Tabell 5. I huvudprojektet 17 heldagsmätningar i villaområde, 16 mätningar i flerbostadsområde samt 11 mätningar på landsbygd. Dessutom deltog 12 baklastarförare i pilotprojektet i Stockholmsregionen, 9 av dem arbetade huvudsakligen i villaområden och 3 i flerbostadsområden. Så totalt ingick 56 sophämtare, 26 i villaområden, 19 i flerbostadsområden och 11 i landsbygd.

Tabell 5. Geografisk spridning och antal mättillfällen per bebyggelse för heldagsmätningarna på de sophämtare som deltog i huvudprojektet och som arbetar med baklastare. Dessutom deltog 12 baklastarförare i pilotprojektet i Stockholmsregionen, 9 av dem arbetade huvudsakligen i villaområden och 3 i flerbostadsområden.

Plats	Villaområden	Flerbostads- områden	Landsbygd
Uppsala	4	4	4
Linköping	3	2	3
Malmö	2	2	1
Stockholm	4	4	-
Sundsvall	4	4	3
Totalt	17	16	11

Heldagsmätningarna, som genomfördes under en normal arbetsdag, en tisdag onsdag eller torsdag, inkluderade:

- Pulsmätningar
- Mätningar av arbetsställningar

Heldagsmätningar på sophämtare som arbetar med *sidlastare* genomfördes mellan februari och juni 2014. Geografisk spridning samt antal mättillfällen redovisas i Tabell 6.

Tabell 6. Geografisk spridning och antal heldagsmätningar på de sophämtare som arbetade med sidlastare.

Plats	Antal
Järfälla	1
Västerås	2
Upplands-Bro	1
Jordbro	2
Upplands Väsby	1
Tyresö	2
Rosersberg	1
Nacka	1
Saltsjöbaden	1

På de sophämtare som arbetade med insamling av hushållsavfall med sidlastare omfattade mätningarna:

- Pulsmätningar
- Mätningar av arbetsställningar
- Mätningar av statisk muskelbelastning

4.1.1 Pulsmätning

Pulsen registrerades med hjälp av en pulsmätare bestående av en analysenhet med minne i ett elastiskt bröstband (Polar Team2 System, Polar Electro Oy, Kempele, Finland) som spänns runt bröstkorgen. Bröstbandet och dess placering visas i Figur 4. Pulsmätaren sattes på strax innan arbetspasset påbörjades och togs av direkt efter. Mätaren sparade ett pulsvärde var 5:e sekund i minnet som lästes av efter mätningen.



Figur 4. Bröstband för pulsmätning.

Att mäta puls är ett enkelt sätt att få mått på helkroppsbelastning av ett arbete eftersom pulsvärdet speglar kraven på ämnesomsättningen. För att kunna jämföra arbetsbelastning mellan olika personer brukar man räkna ut den *relativa pulsbelastningen* (på engelska Heart Rate Ratio, HRR) som anges i procent och definieras enligt följande:

$$\text{HRR} = 100 \times (\text{puls under arbete} - \text{vilopuls}) / (\text{maxpuls} - \text{vilopuls})$$

Flera författare rekommenderar att medelvärdet av HRR under en åttatimmars arbetsdag inte bör överstiga 30 – 35 procent, eftersom högre belastningar än så kan leda till ackumulerad trötthet och problem med återhämtning av kroppens energibalans (15,23).

Den individuella maxpulsen kan tas fram genom att man utsätts för hård belastning, t.ex. på en motionscykel. Om man, som i den här studien, inte gjort en maxpulsmätning kan man uppskatta maxpulsen med formeln (24):

$$\text{Maxpuls} = 210 - (0,662 \times \text{ålder})$$

Exempelvis kan maxpuls för en 40-årig sophämtare beräknas enligt följande:

$$\text{Maxpuls} = 210 - (0,662 \times 40) = 183$$

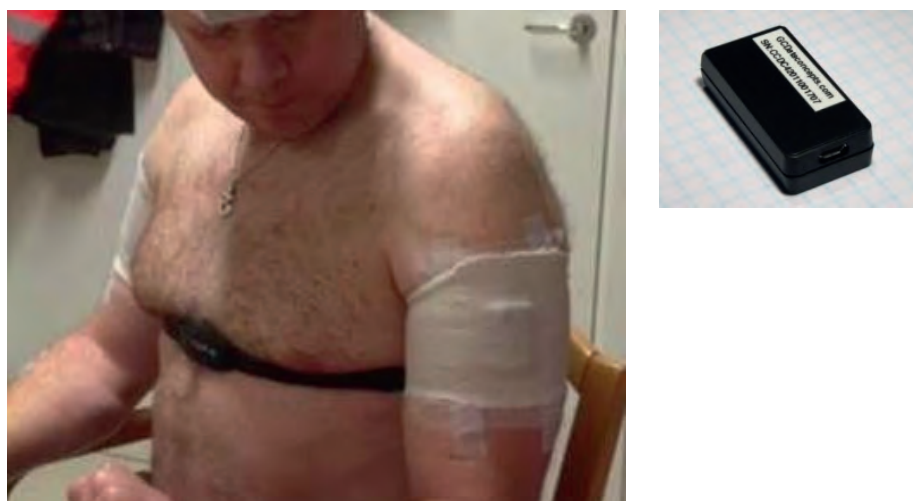
Om medelpuls under arbete för samma sophämtare till exempel är 108 slag per minut och vilopuls 60 slag per minut blir den relativa pulsbelastningen 39 procent

$$(\text{HRR} = 100 \times (108 - 60) / (183 - 60) = 39\%).$$

För varje enskild sophämtare sattes vilopuls till den lägsta uppmätta puls under heldagsmätningen vilken förutom eventuella raster inkluderade sittande i början av mätningen.

4.1.2 Mätning av arbetsställningar

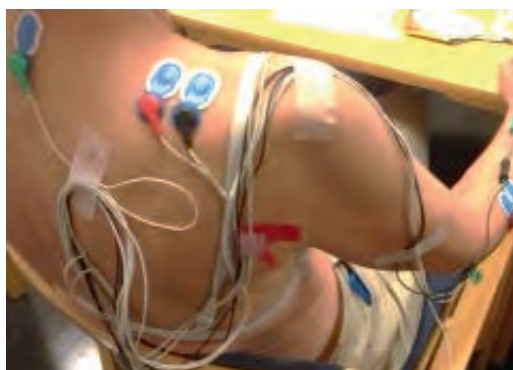
Ryggens och armarnas arbetsställningar registrerades under en hel arbetsdag med hjälp av små vinkelmätare, så kallade inklinometrar (X-16 mini Accelerometer Data Logger, Gulf Coast Data Concepts, Waveland, USA), som registrerar vinkeln i förhållande till lodlinjen. Inklinometrarna sätts fast med dubbelhäftande tejp på brösttryggen vid 5:e bröstkotan (T5) samt just nedanför axelmuskelns (M. Deltoideus) fästpunkt på höger och vänster överarm. En inklinometer och dess placering på armen visas i Figur 5. Mätvärden sparas direkt i ett minne som läses av efter mätningen. Inklinometern registrerar 25 mätvärden varje sekund, dvs. samlar in data med en frekvens på 25 Hz.



Figur 5. Inklinometer för mätning av arbetsställningar, 5 cm lång, 2,5 cm bred och 1,2 cm hög. Det sitter även en inklinometer på ryggen, mellan skulderbladen. Här syns också bröstbandet för pulsmätning.

4.1.3 Mätningar av muskelbelastning

Mätningar av belastning i skulder- och underarmsmuskulatur genomfördes under en hel arbetsdag vid arbete med sidlastare. Muskelnas aktivitet mättes med hjälp av elektroder som registrerar den elektriska aktiviteten i muskulaturen, s.k. elektromyografi (EMG) (Figur 6). Elektroderna fästs på huden och signaler registreras med en datalogger som fästs i ett skärp runt midjan. Mätvärdena sparas direkt i ett minne som läses av efter mätningen. EMG-aktiviteten under arbetet kan jämföras med signalen vid en maximal viljemässig kontraktion (MVE) som deltagaren utför t.ex. innan arbetet påbörjas, och uttrycks då i procent av denna (%MVE) (22).



Figur 6. Placering av elektroder vid mätning av EMG i skulder- och underarmsmuskulatur.

4.2 Observation och tidsregistrering av arbetsuppgifter under en arbetsdag

I samband med heldagsmätningarna observerades sophämtarnas arbete av en observatör från en efterföljande bil. Observatören registrerade tid för olika arbetsmoment under sophämtningen för att i efterhand kunna bestämma durationen för de olika momenten och härleda dess belastning genom att synkronisera observationerna med de heldagsmätningar som beskrivits ovan.

Tid för följande arbetsmoment registrerades vid observationer av sophämtarnas arbete med *baklastare*:

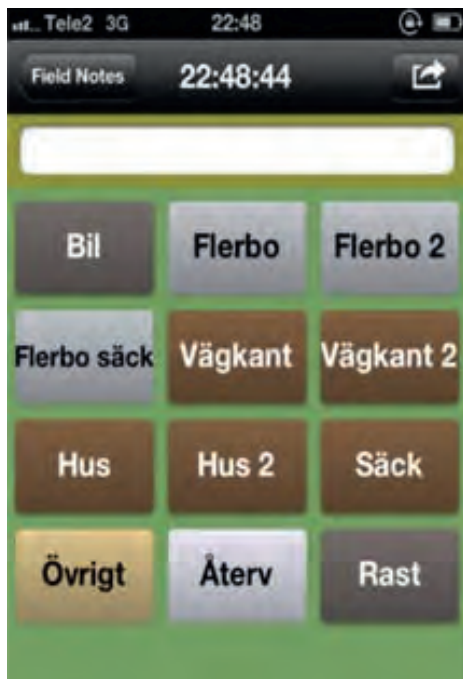
- Körning av sopbil, medåkande i sopbil, till/från kontor, tippställe, tankställe, m.m.
- Hämtning av sopkärl och sopsäck i tätort, villaområde och på landsbygd (på tomt eller vid vägkant)
- Tippning, aktivt eller med i bilen, (tömning av sopbil) på tippställe
- Övrigt (tankning av sopbil, samtal med kunderna, åtgärder avseende arbetsredskap, dokumentation, m.m.)
- Raster

Vid arbete med *sidlastare* registrerades tid för följande aktiviteter:

- Körning av sopbil till/från kontor, tippställe, tankställe, m.m.
- Tömning av sopkärlen i villaområde och på landsbygd
- Tiden då sophämtare behöver gå ut ur bilen (ställa upp sopkärl som har vält)
- Tippning (tömning av sopbil) på tippställe
- Övrigt (tankning av sopbil, samtal med kunderna, åtgärder avseende arbetsredskap, dokumentation, m.m.)
- Raster

Registreringen utfördes med hjälp av applikationen "Timestamped Field Notes" i en iPhone (appen finns också för Android-mobiler) som visas i Figur . Med hjälp av applikationen kunde tider för olika arbetsmoment sparas och föras över till en textfil som sedan användes tillsammans med mätningarna av arbetsställning och muskelaktivitet för att analysera förekomsten och belastningen av enskilda arbetsmoment.

En del sophämtare utrustades med en personburen videokamera (Kamerasystem RS3-SX, Reveal Media Ltd, UK), se Figur 8. Personburen videokamera. Kameran monterades på en speciell sele som sophämtaren hade på sig under hela arbetsdagen. Filmdata analyserades i efterhand och aktivitetsfiler skapades för dataanalyser på principiellt samma sätt som vid de andra observationerna, fast med hjälp av ett specialgjort datorprogram.



Figur 7. Applikationen "Timestamped Field Notes"



Figur 8. Personburen videokamera

4.3 Frågeformulär

Två frågeformulär användes vid datainsamlingen:

- Frågeformulär om sophämtares arbetsförhållanden
- Frågeformulär efter mätdagen

4.3.1 Frågeformulär om sophämtares arbetsförhållanden

Inom projektet genomfördes en omfattande kartläggning av sophämtarnas fysiska och psykosociala arbetsmiljö samt besvär/förekomst. Samtliga Sveriges sophämtare som arbetar med insamling av hushållsavfall erbjöds att fylla i ett frågeformulär avseende deras arbete och hälsa. Sophämtare som inte var i tjänst under den aktuella tidsperioden p.g.a. semester, föräldraledighet eller sjukskrivning tillfrågades inte. Frågeformuläret delades ut av arbetsledare på respektive arbetsplats, besvarades om möjligt på plats vid personalmöten och samlades in i förslutna säkerhetskuvert för att sedan skickas tillbaka till forskarna.

Frågeformuläret som användes i kartläggningen var baserat på ett formulär som användes vid en kartläggning av flygplanslastares arbete (18). Projektet om flygplanslastarnas arbetsförhållanden, "Skadefria flygplanslastare", genomfördes 2009-2012 under ledning av TYA, och med omfattande datainsamlingar som till en stor del motsvarade de som gjordes i föreliggande projekt. Dessa datainsamlingar genomfördes av Centrum för belastningsforskning vid Högskolan i Gävle. Eftersom både flygplanslastarprojektet och föreliggande projekt ligger inom TYA:s ramar kommer vi att göra en del jämförelser av resultaten i de två projekten.

Frågeformuläret för sophämtarna innehöll totalt 43 frågor (bilaga 2). En del frågor var konstruerade specifikt för projektet och resterande är hämtade ur validerade frågeformulär i den vetenskapliga litteraturen. The Swedish Occupational Fatigue Inventory-20 (SOFI-20) användes för skattning av upplevd trötthet efter en typisk arbetsdag (19). Formuläret innehåller 20 "trötthetsord", t.ex. "oengagerad", "andfådd", och "sömnig". Mot bakgrund av svaren räknas 5 mått fram på olika aspekter

av trötthet, t.ex. "Brist på energi" och "Fysisk ansträngning". För psykosociala arbetsmiljöfaktorer användes en modifierad version av det danska frågeformuläret Copenhagen Psychosocial Questionnaire, COPSQ (20), där femton mått på Psykosocial belastning, t.ex. "Arbetstempo", "Kvantitativa krav" och "Utvecklingsmöjligheter" räknades ut. Varje mått baserades på 3-4 frågor. Sophämtarna ombads också att ange lokalisering och omfattning av eventuella besvär från muskler och leder enligt Nordiska ministerrådets formulär (21).

I resultatkapitlet visas dels hur många som svarat på de olika svarsalternativen, dels sambandanalyser, t.ex. samband mellan att utföra olika arbetsuppgifter och att vara involverad i tillbud, jämförelser mellan kvinnor och män, och mellan de som är privat- respektive kommunal-anställda. Frågeformuläret innehöll frågor inom olika kategorier:

- Allmänna frågor
Yrkeserfarenhet, arbetsgivare, sysselsättningsgrad, arbetsuppgifter, lönevillkor etc.
- Hälsa och välmående
Hälsa, arbetsförmåga med avseende på de fysiska och mentala/psykiska krav som arbetet ställer samt om man tror att man kommer arbeta som sophämtare även om 2 år.
- Hjälpmedel och utrustning
Fysisk belastande arbetsmoment, tillgång och användning av olika arbetsverktyg och hjälpmedel.
- Olika arbetsmoment vid sophämtning
Upplevd fysisk belastning vid utförandet av olika arbetsmoment.
- Psykisk arbetsmiljö
Trafik och mental stress, inflytande och olika krav i arbetet, hjälp och stöd i arbetet, nöjdhet med arbetet, samarbete på arbetsplatsen, relation till närmaste chef.
- Tillbud och olycksfall
Förekomst av tillbud och olycksfall, besvär och sjukfrånvaro till följd av tillbud och olycksfall, den vanligaste typen av tillbud och olycksfall.
- Besvär från muskler och leder
Förekomst av besvär från muskler och leder de senaste 12 månaderna samt dess upplevda samband med nuvarande arbetsuppgifter.

4.3.2 Frågeformulär efter mät dagen

Ett kortare frågeformulär om arbetsförhållanden, levnadsvanor och hälsa fylldes i av de sophämtare som deltog i heldagsmätningarna (bilaga 3). Sophämtarna tillfrågades också om den upplevda ansträngningen under den aktuella arbetsdagen. För att ta reda på om den aktuella mät dagen var en typisk arbetsdag fick samtliga sophämtare skatta sin upplevda ansträngning både under den aktuella arbetsdagen och under en typisk arbetsdag. Frågeformuläret fylldes i direkt efter mät dagen. Formuläret var, som det omfattande formuläret ovan, baserat på ett formulär som använts tidigare vid kartläggning av flygplanslastares arbete (18).

4.4 Biomekaniska fältexperiment

Fältexperimenten genomfördes vid tre olika tillfällen mellan oktober 2014 och februari 2015. Totalt var det sex sophämtare anställda hos tre olika renhållningsföretag som fick utföra varianter av typiska arbetssituationer för sophämtare: gå in och ut ur en sopbil (med och utan nigning), skjuta/dra olika storlekar och typer av sopkärl med och utan vikt (190 l med 41 kg vikt, 370 l med 3 hjul och 60 kg vikt, 660 l med 92 kg vikt), skjuta/dra två kärl samtidigt, samt lyfta ett tomt sopkärl (660l) upp på en trottoar. Fyra av sophämtarna genomförde experimenten på barmark (asfalt) och två på snötäckt underlag.

4.4.1 Kraftmätningar

Kraftmätningar genomfördes under skjuta/dra och lyft- situationer. Kraften mättes i Newton (N) med en dynamometer (Lutron FG-5100, LUTRON, Taipei, Taiwan).

4.4.2 Biomekaniska beräkningar

En digital modell (WatBak, University of Waterloo, Ontario, Canada; se www.ergonomics.uwaterloo.ca/watbak.html) användes för att beräkna kompressionskraften i ländryggen under typiska arbetssituationer. Detta var möjligt genom att kombinera bilder av arbetssituationerna med resultaten från mätningarna av kraftutveckling. Resultaten av dessa biomekaniska beräkningar jämfördes sedan med den av NIOSH (USAs motsvarighet till Arbetsmiljöverket) rekommenderade "action limit", 3,4 kN. NIOSH rekommenderar att om belastningen ligger över action limit bör man ta initiativ för att minska kraven i arbetsuppgiften.

4.4.3 Muskelbelastning

Muskelbelastning mättes på de sex sophämtarna med samma metod som beskrevs ovan för sidlastarförare (avsnitt 4.1.3.)

5 Resultat

5.1 Heldagsmätningar

Totalt genomfördes det 56 (12 av dem under pilotstudien) heldagsmätningar på sophämtare som arbetar med baklastare och ytterligare 12 heldagsmätningar på sophämtare som arbetar med sidlastare. Mätningar genomfördes under en vanlig arbetsdag.

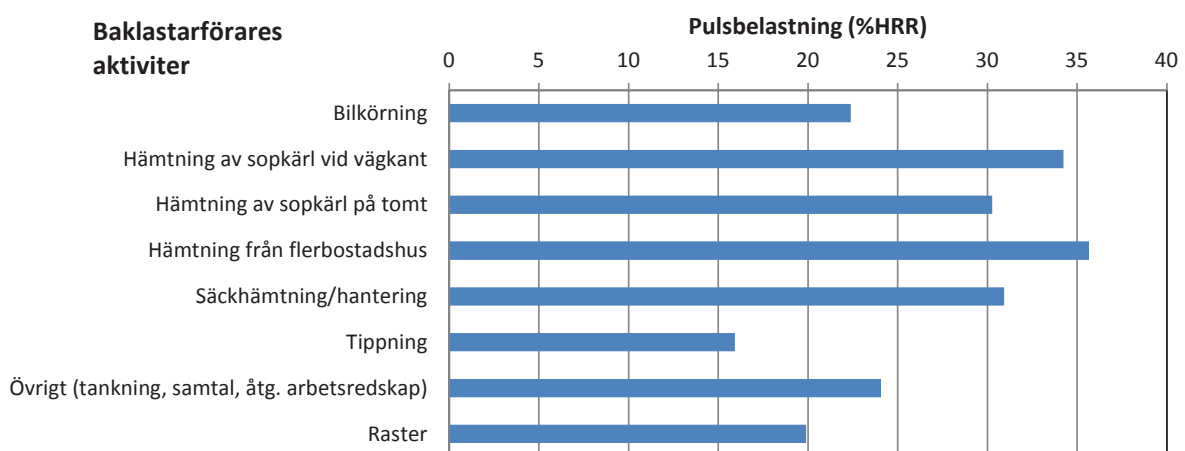
Den genomsnittliga arbetstiden för sophämtare som arbetar med baklastare (n=54; det fattas tidsdata för 2 ifrån pilotstudien) var 6 h 40 min (min 3 h 56 min – max 8 h 51 min); för de som körde sidlastare (n=12) var arbetstiden 6 h 22 min (min 4 h 38 min – max 7 h 34 min). Spridningen i arbetstid mellan sophämtarna var således stor, från cirka 4 h (för två sophämtare berodde den korta arbetstiden på att bilen skulle lämnas in på service) upp till nästan 9 timmar.

5.1.1 Arbetsuppgifter under en arbetsdag

De flesta av sophämtarna följdes över hela arbetsdagen. I snitt var det för baklastarförarna 7 procent av arbetstiden som inte observerades; siffran var 3 procent för sidlastarförarna. Den icke-observerade tiden har räknats in i arbetets totaltid, men inte i de procentuella fördelningarna av tid mellan olika arbetsuppgifter.

Figurerna nedan visar fördelningen av arbetstiden, inklusive raster, för de aktiviteter som förekommer för förare av baklastare (Figur 7, n=54), förare av baklastare uppdelat på huvudsakliga hämtningsområden (Figur 8) och för sidlastarförare (Figur 9, n=12).

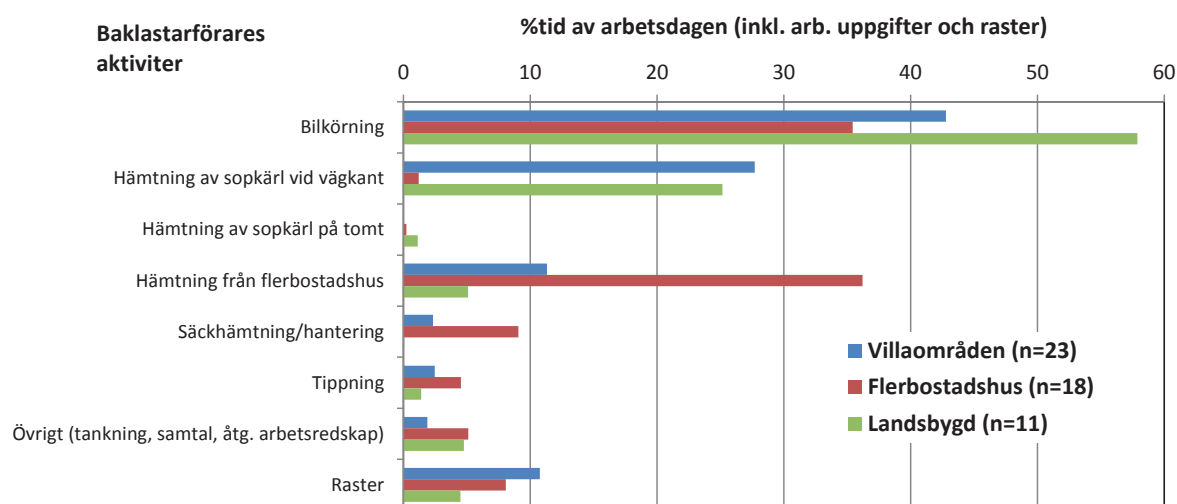
Sidlastarförarna tillbringade som väntat en stor del av arbetsdagen i bilen, men även baklastarförarna var i bilen en stor del av arbetsdagen. Om man lägger ihop de arbetsaktiviteter som utfördes sittande i bilen, dvs. bilkörning (vilket inkluderar bilåkning då man inte kör själv), tippning och tömning av kärl (sidlastare), blir resultatet totalt 47 procent respektive 88 procent, för bak- respektive sidlastarförare. Om man skulle se till procent av arbetstid exklusive raster skulle procentalen bli högre.



Figur 7. Fördelning av baklastarförarens (n=54) aktiviteter över en arbetsdag. Den totala arbetstiden var i medelvärde 6 timmar 40 minuter.

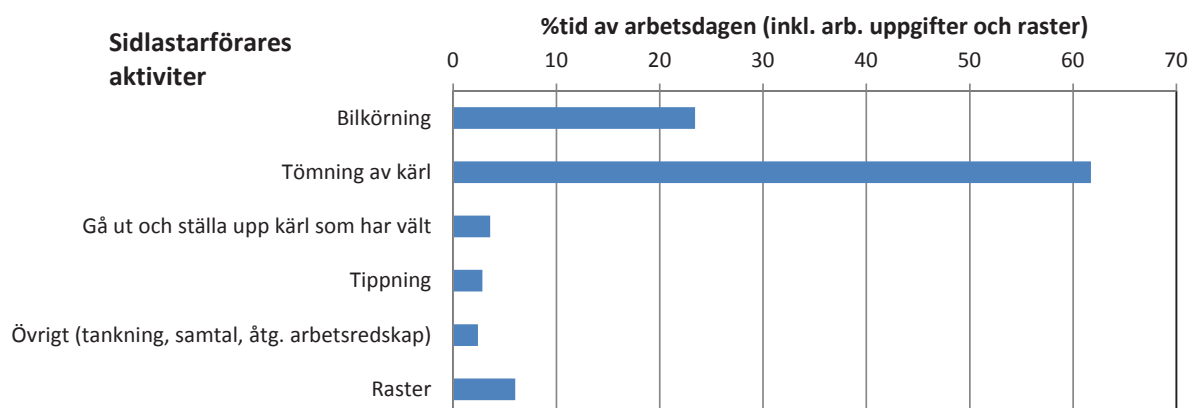
Deltagarna klev in i bilen i genomsnitt 96 ggr, som minst 23 ggr och som mest 231 ggr, så det var en stor variation mellan sophämtare. Antalet "kliv" varierade också mellan de huvudsakliga

hämtningsområdena, för villaområden och landsbygd var det ca 110 ggr per dag, och vid flerbostadshus 66 ggr.



Figur 8. Fördelning av baklastarförarens aktiviteter över en arbetsdag, uppdelat på huvudsakliga hämtningsområden (att totalsumman här blir lägre än 54 beror på att 2 baklastarförare hämtade i lika omfattning från villor och flerbostadshus).

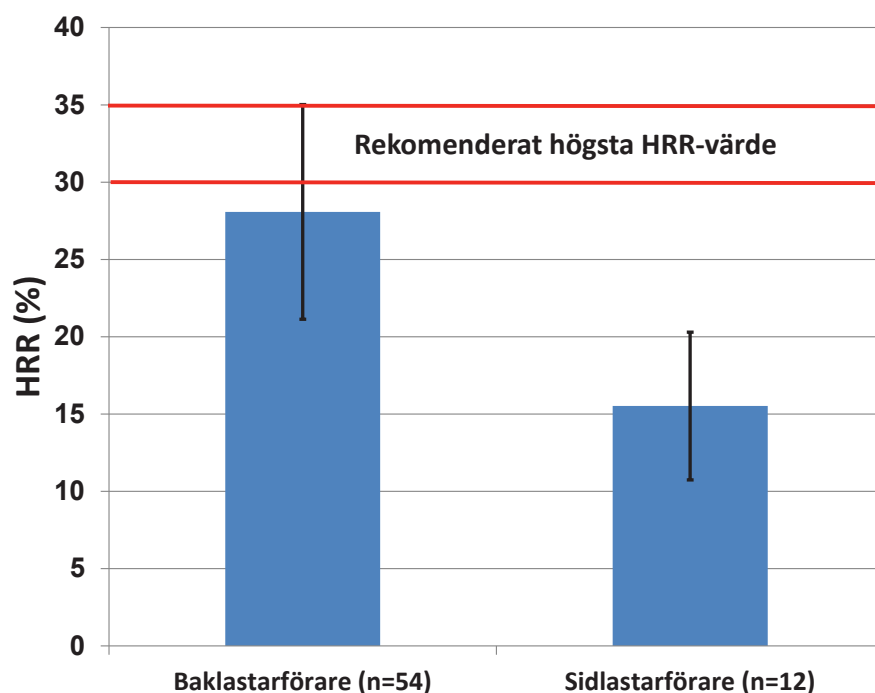
Totaltiden i bilen blev, uppdelat på de huvudsakliga hämtningsområdena, dvs. villaområden, flerbostadshus och landsbygd: 45%, 40% och 59% av arbetsdagen. Dessa siffror skulle bli högre om man enbart räknade på arbetstiden exklusive rast.



Figur 9. Fördelning av sidlastarförarens (n=12) aktiviteter över en arbetsdag. Den totala arbetstiden var i medelvärde 6 timmar 22 minuter.

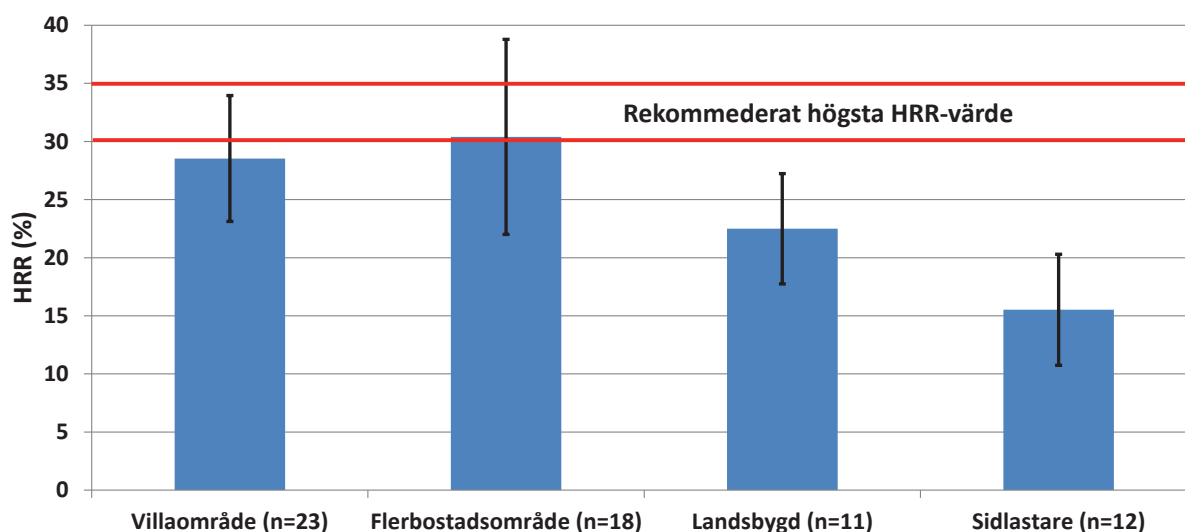
5.1.2 Pulsbelastning under en arbetsdag

Figur 10 visar den beräknade relativa pulsbelastningen (se 4.1.1 Pulsmätning) hos sophämtare som arbetar med insamling av hushållsavfall med baklastare respektive sidlastare. Sophämtare som arbetar med baklastare arbetade i genomsnitt på 28 procent (sd = 7%) av sin HRR vilket är lägre än International Labour Organisations (ILO) rekommenderade "gränsvärde" på 30-35 procent. Trettiofyra procent av baklastarförarna låg över 33 procent av sin kapacitet. Vid arbete med sidlastare var den relativa pulsbelastningen som väntat betydligt lägre, i genomsnitt 16 procent (standardavvikelse, sd = 5%).



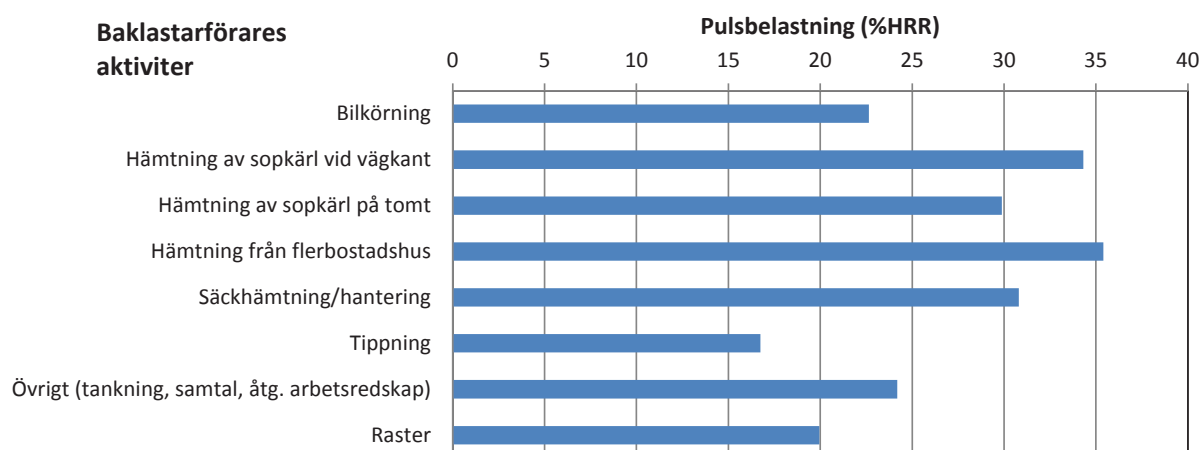
Figur 10. Relativ pulsbelastning (HRR, se 4.1.1 Pulsmätning) hos sophämtare som arbetar med baklastare respektive sidlastare.

Den relativa pulsbelastningen vid hämtning av hushållsavfall i olika typer av bebyggelse visas i Figur 11. Högst var pulsbelastningen hos sophämtare som arbetade med baklastare i flerbostadsområde. Den låg i genomsnitt på 30,4 procent vilket är i nivå med ILO:s ”gränsvärde”. För de sophämtare som arbetade i villaområde var pulsbelastningen något lägre, i genomsnitt 28,5 procent. Lägst pulsbelastning hade sophämtare vid arbete med baklastare på landsbygd (i genomsnitt 22,5%) samt vid arbete med sidlastare (i genomsnitt 15,5%).



Figur 11. Den relativa pulsbelastningen (HRR, se 4.1.1 Pulsmätning) vid arbete i olika typer av bebyggelse samt med olika fordon.

Den relativa pulsbelastningen varierade även under olika arbetsmoment som utfördes i olika typer bebyggelser som t.ex. hämtning av kärl i flerbostadsområde, hämtning av mindre sopkärl vid väggkant alt. på hustomt i villaområde, hämtning av säckar, bilkörning etc. (Figur 12). Pulsbelastningen var i genomsnitt högre hos sophämtare i flerbostadsområde vid hämtningsarbetet jämfört med de som arbetade i villaområde och på landsbygd. Vid bilkörningen mellan hämtningsställen, och speciellt vid längre sträckor samt körningen och tiden på tippställen sjönk den relativa pulsbelastningen och var lägst (i genomsnitt 21%) hos sophämtare som körde baklastare på landsbygd. Pulsbelastningarna vid körning i flerbostadsområde och i villaområde var båda i genomsnitt nära 23 procent.



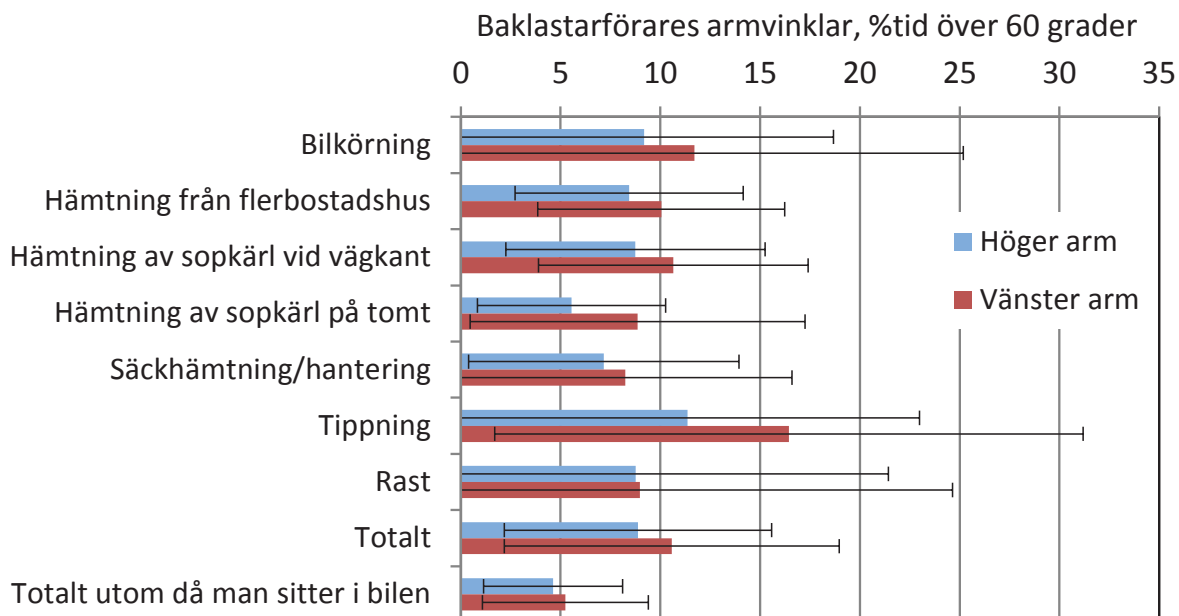
Figur 12. Den relativa pulsbelastningen (HRR, se 4.1.1 Pulsmätning) vid olika aktiviteter.

5.1.3 Arbetsställningar under en arbetsdag

Nedanför presenteras resultat från inklinometermätningarna av ryggens och armarnas arbetsställningar i förhållande till lodlinjen.

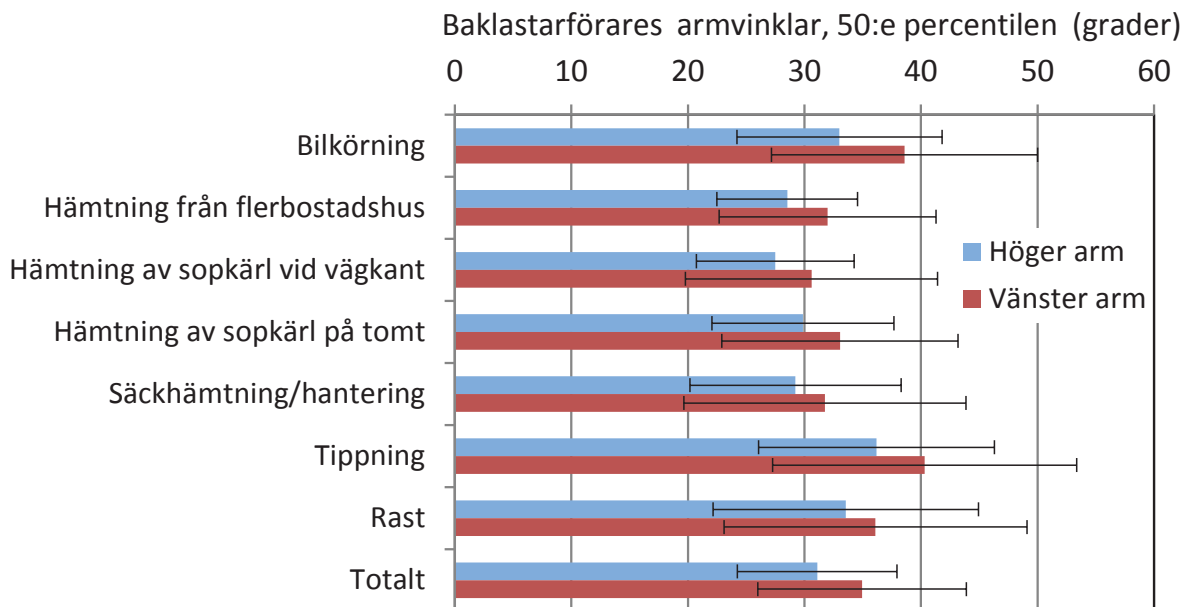
Ett mått på belastningen på rygg och armar som ofta används är den andel av arbetstiden som den uppmätta vinkeln ligger över 60 grader.

Det finns inga allmänt accepterade gränsvärden för arm och ryggvinklar. Men det finns ett antal rekommendationer. Våra kollegor vid Lunds universitet (Gert-Åke Hansson, Catarina Nordander, m.fl.) som har gjort många mätningar av den här typen har föreslagit att man (vid heldagsmätningar och då underarmarna inte avlastas) ej bör ha armarna över 60° mer än 10 procent av tiden. Figur 15 visar den procentuella tiden för varje aktivitet då armvinkeln var över 60 grader. Man ser att armvinklarna är ganska höga under aktiviteter i bilen, fast då kan man anta att de armarna är avlastade. Därför visas även procentuell tid över 60 grader då vi inte räknar in tiden i bilen.

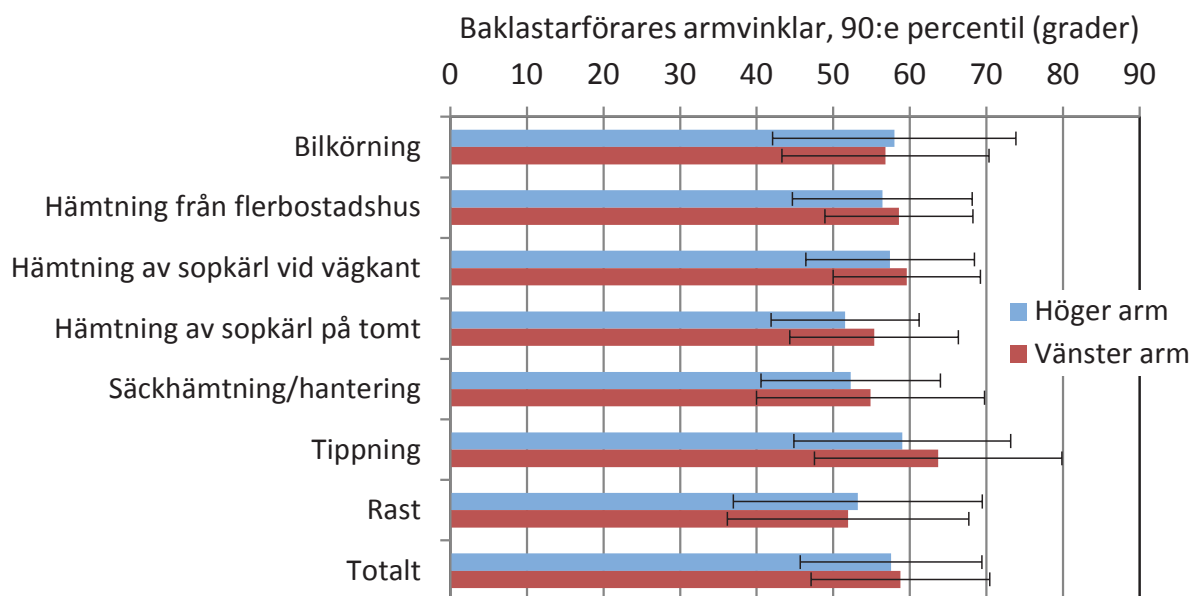


Figur 13. Baklastarförarnas armvinklar. Medelvärden (med standardavvikelser) av den procentuella tiden som vinkeln var större än 60 grader för olika aktiviteter, och totalt (hela arbetsdagen) och längst ner, totalt om man inte räknar med höga arm-vinklar i bilen.

Vinklarna kan också anges i percentiler; t.ex. är den 90:e percentilen den vinkel som respektive kroppsdel ligger under 90 procent av tiden, och alltså överskrider 10 procent av tiden. I Figur 14 nedan visas 50:e percentil (medianen) av armvinkeln för baklastarförarna, dels för de olika aktiviteterna, och dels för hela mät dagen. I Figur 15 visas på samma sätt 90:e percentilen. Percentilerna är först uträknade för varje person och aktivitet, sen har medelvärden beräknats för de som utfört respektive aktivitet. Igen är det viktigt att tänka på att armarna ofta är avlastade i de sittande aktiviteterna.



Figur 14. Baklastarförarnas armvinklar. Medelvärden (och standardavvikelser) av medianvinklarna (50:e percentilen, den vinkel man ligger över 50% av tiden) för olika aktiviteter och totalt (hela arbetsdagen).

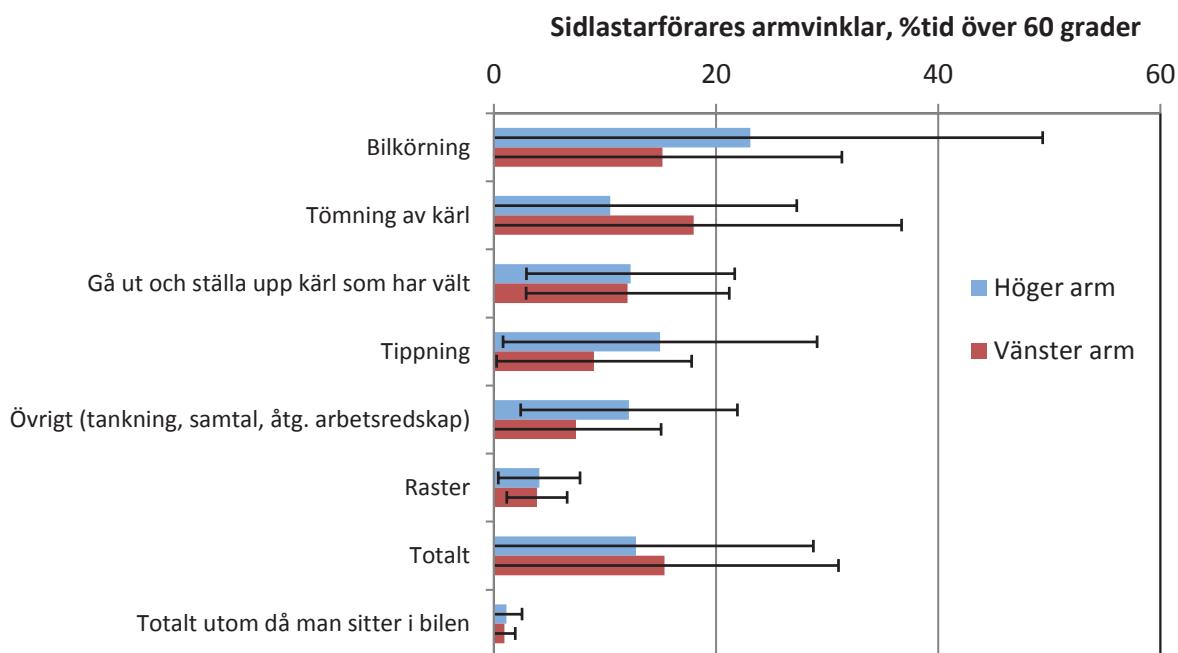


Figur 15. Baklastarförarnas armvinklar. Medelvärden (och standardavvikelser) av 90:e percentilen (den vinkel man ligger över 10% av tiden) för olika aktiviteter och totalt (hela arbetsdagen).

Ryggvinkelmätningarna visade att baklastarförarna i medel arbetade något framåtlutade (inte visat i någon figur). Dock var den andel av tiden då ryggvinkeln var kraftigt böjd (dvs. mer än 60°) låg, ca: 1 procent av den totala arbetstiden. Största framåtböjningen i ryggen uppmättes under säckhantering, då ryggen var kraftigt framåtböjd 7 procent av tiden. Säckhanteringen tog upp 9, 2, och nära 0 procent av tiden för de som huvudsakligen hämtade från flerbostadshus, villaområden, respektive landsbygd.

Ryggens medianvinkel (50:e percentilen) var för hela arbetsdagen 13 grader framåtlutad (standardavvikelse 4 grader), i jämförelse med utgångspositionen då man står helt upprätt. I snitt var medianvärdet av framåtlutningen mellan 7 och 19 grader i de olika aktiviteterna, inklusive i-bil-aktiviteter och rast.

Sidlastarförarna hade totalt sett högre armvinklar än baklastarförarna. I medel var medianen 43 och 41 grader för höger och vänster arm, att jämföra med baklastarförarnas värden på 31 och 34 grader. Samtidigt är sidlastarförarnas värden präglade av att de satt mycket i bilen, förmodligen med avlastade armar. I Figur 16 nedan visas sidlastarförarnas procentuella tid med armvinklar över 60 grader. Sidlastarförarna satt i bilen största delen av arbetsdagen (88% av tiden). Längst ner i figuren ser man att tiden med höga armvinklar blir mycket liten om man endast räknar med stående arbete då armarna antagligen är oavlastade; den totala tiden med höga armvinklar utanför bilen var endast ca 1 procent.



Figur 16. Sidlastarförarnas armvinklar. Medelvärden (och standardavvikelser) av den procentuella tiden som vinkeln var större än 60 grader för olika aktiviteter, och totalt (hela arbetsdagen) och totalt om man inte räknar med höga armar då man sitter i bilen.

Sidlastarförarnas ryggar var något framåtlutade. Medianen (50:e percentilen) var för hela arbetsdagen 10 grader (standardavvikelse 4 grader). I snitt visade medianen i samtliga aktiviteter en framåtlutning, på mellan 5 grader då man körde bilen och 16 grader under rast.

5.1.4 Muskelbelastning vid arbete med sidlastare

Muskelaktivitetsdata för 10 sidlastarförare visas i Tabell 7. För två sidlastarförare fallerade datainsamlingen.

Tabell 7. Aktiviteten i Trapeziusmuskeln (skuldran) och handledsextensorerna (underarmen) hos de 10 sidlastarförarna för olika aktiviteter och jobbet totalt. Medelvärden av 50:e percentilen (nivån som man är över halva tiden), 10:e percentilen (nivån som man är över 90% av tiden) och muskulär "vila" (den andel av tiden då muskelaktiviteten är lägre än 0.5% av muskelns maximala aktivitet, dvs. nästan 0). För jobbet totalt, värdena i nedersta raden, visas även standardavvikelsen mellan deltagare inom parentes.

Aktivitet	Höger trapezius			Vänster trapezius			Höger extensor			Vänster extensor		
	50:e percentil (%MVE)	10:e percentil (%MVE)	vila (%tid)	50:e percentil (%MVE)	10:e percentil (%MVE)	vila (%tid)	50:e percentil (%MVE)	10:e percentil (%MVE)	vila (%tid)	50:e percentil (%MVE)	10:e percentil (%MVE)	vila (%tid)
Bilkörning	6.0	1.4	12.1	5.1	1.3	8.8	2.9	0.6	9.7	3.1	0.8	14.6
Tömning av kärl	5.3	0.8	12.6	5.8	1.6	8.1	3.9	1.3	3.4	2.9	0.6	11.2
Gå ut och ställa upp kärl som har vält	6.4	1.2	10.4	7.4	2.1	4.0	4.4	1.4	3.4	3.9	0.9	7.0
Tippning	6.3	1.9	4.0	4.5	0.8	5.4	2.9	0.5	3.8	2.2	0.3	16.1
Övrigt (tankning, samtal, åtg. arbetsredskap)	5.8	0.8	5.5	3.2	0.4	11.0	2.2	0.7	7.7	3.0	0.6	11.9
Raster	5.8	0.8	21.3	6.0	0.5	14.6	3.9	0.7	10.2	4.1	0.6	12.6
Totalt	5.6 (3.3)	0.7 (0.6)	13.8 (11.5)	5.7 (3.5)	1.2 (1.4)	9.9 (7.4)	3.6 (1.7)	1.6 (0.5)	6.3 (5.6)	3.1 (2.1)	0.8 (0.4)	13.3 (10.9)

I tabellen ser man att 10:e percentilen ligger runt 1 procent av den elektriska maxnivån (MVE, uppmätt vid registreringen av maxkraft). Det betyder att muskeln är aktiv över sin vilonivå, som man brukar sätta vid 0,5 %MVE, en övervägande del av arbetstiden. I medelvärde för de 10 sidlastarförarna ligger den procentuella vilotiden totalt runt 10 procent, vilket inte är ovanligt i arbetslivet inom yrken då de anställda rör på sig, t.ex. rengöringsarbete (35). Siffran verkar inte kritiskt låg i relation till risk att utveckla besvär.

5.2 Biomekanisk belastning

5.2.1 Skjut- och dragkrafter

Mätningarna då kärl hanterades på barmark visade att både igångsättningskraft och kontinuerlig kraftutveckling efter igångsättningen ibland översteg de av Arbetsmiljöverket rekommenderade maxkrafterna, dvs. igångsättningskraft på 300 N, och kraft vid kontinuerlig skjutning på 200 N; detta skedde vid det tyngsta momentet, dvs. att skjuta ett 660 liters kärl fyllt med 92 kg i en svag uppförsbacke (Tabell 8).

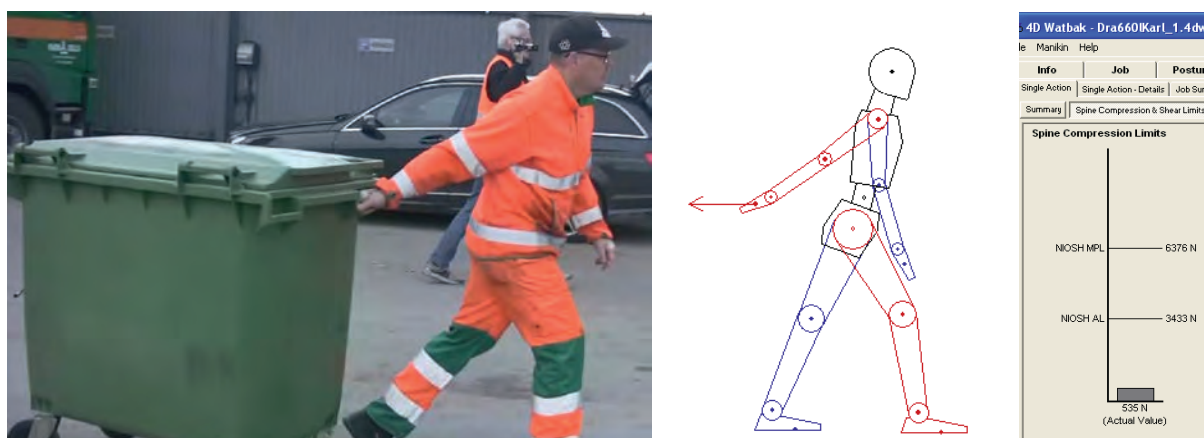
Tabell 8. Skjut- eller drag-krafter vid tre olika kärltyper. För varje kärl redovisas den kontinuerliga kraften och igångsättningskraften, som normalt är lite högre.

Skjuta/dra på barmark	Kraft - kontinuerlig (N)				Kraft - igångsättning (N)			
	Antal	medel	min	max	Antal	medel	min	max
190-liters kärl lastat med 41 kg	3	60	51	69	13	89	10.6	176.6
370-liters kärl lastat med 60 kg	4	53	49	57	22	180	18	313
660-liters kärl lastat med 92 kg	6	114	66	285	14	323	279	373

Den maximala kraften vid kontinuerlig skjutning var 285 N, i samma svaga uppförsbacke. Då man istället huvudsakligen rullade kärlet nerför samma backe, fick man i snitt hålla emot med 74 N. På grund av att försöksledaren vid vintermätningarna vid ett tillfälle tappade kraftmätaren försvann mätdata som inte gick att återskapa, så fick vi inte in fullständiga resultat ifrån vintermätningarna, men ändå en uppfattning om att krafterna var 80-100 N högre vid vinterförhållanden än motsvarande krafter på barmark.

5.2.2 Biomekanisk belastning på ländrygg, skuldror och knän

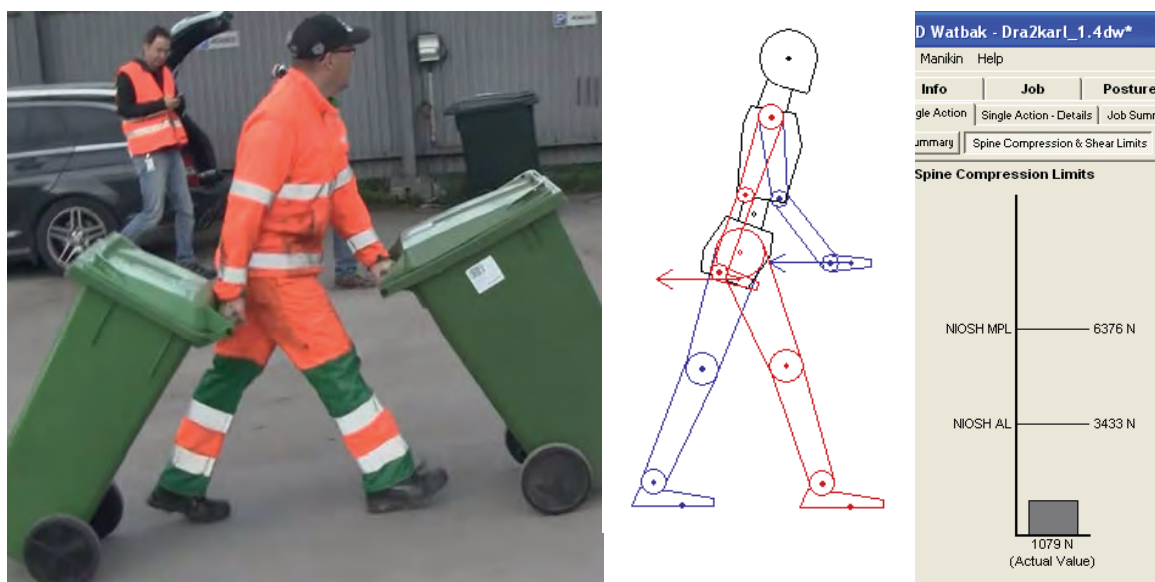
Vi beräknade kompressionskraften i ländryggen vid en skjutkraft på 323 N, och med en typisk arbetsställning vid skjutandet (avläst från video som filmades under experimenten). Kraften visade sig vara mycket lägre än det "gränsvärde" som föreslagits av NIOSH, och som anger vid vilken belastning man bör sätta in åtgärder (se avsnitt 4.4.2). Dragning av samma kärl visas i Figur 17. Även här får man en ganska låg kompressionskraft i ländryggen. Enligt beräkningsmodellen ger situationen dock ett högt vridmoment i höger skuldra.



Figur 17. Dragning av ett 660-liters kärl lastat med 92 kg. Kompressionskraften i ländryggen är här uträknad med en kontinuerlig dragkraft på 280 N (se tabell 8). Kompressionskraften är långt under NIOSHs insatsvärde på 3,4 kN. Momentet på skuldrorna blir ca: 85 Nm vilket är högt (en genomsnittlig man på 30-40 år klarar maximalt av 90-100 Nm), och vid så höga krafter väljer sophämtarna vanligtvis att i stället skjuta med två händer.

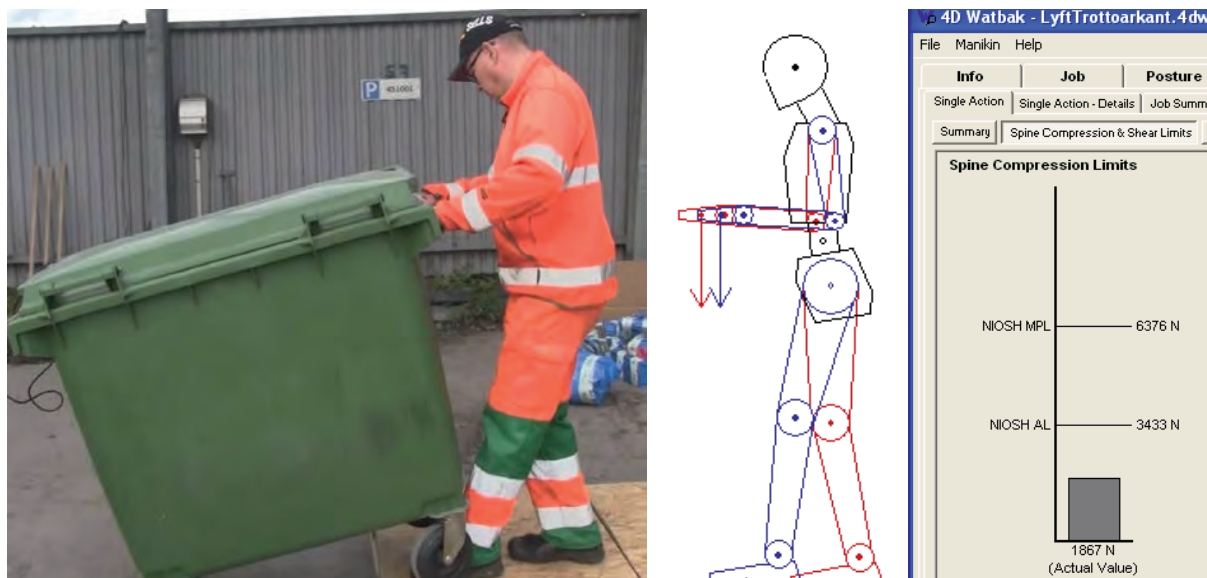
Även vid vinterförhållanden var kompressionskraften lägre än 3,4 kN. Kompressionskrafterna blir låga på grund av att man lutar sig framåt för att hålla balansen när man skjuter eller drar tungt; då balanseras den bakåtryckande skjutkraften av tyngdkraften, och kraftmomentet i ländryggen blir mycket lägre än om man måste hantera samma yttre belastning i ett lyft med böjd rygg.

När man samtidigt drar två av det minsta kärlet (190 liter, här med 41 kg last, se Figur 18), blir den gemensnittliga kraften dubbelt så hög som i tabellen. Men momentet och ländryggskraften blir även här relativt låga.



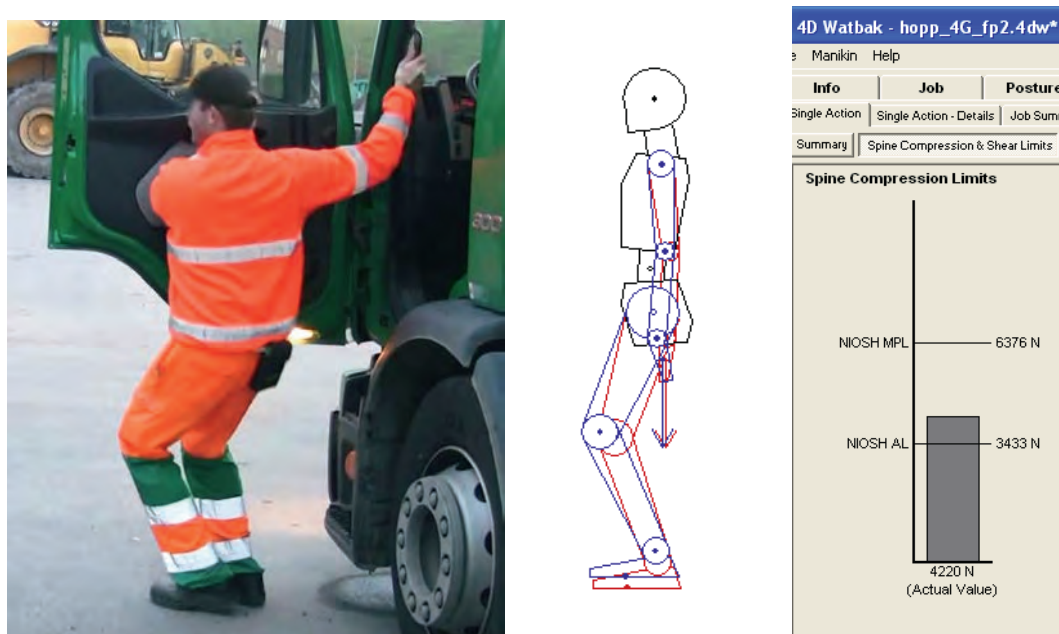
Figur 18. Dragning av två 190-kär. Kompressionskraften i ländryggen är här uträknad med den högst uppmätta kontinuerliga kraften på 90 N i varje hand. Kompressionskraften är långt under NIOSHs insatsvärde på 3,4 kN. Den framåtlutande överkroppen motverkar det bakåtvridande momentet på ländryggen. Momentet på skuldrorna är ca 45 Nm.

Ytterligare ett moment som testades var lyft av ett tomt 660-liters kärll upp på en (simulerad) trottoar. Även det här momentet ger en kompressionskraft som ligger under 3,4 kN (Figur 19).

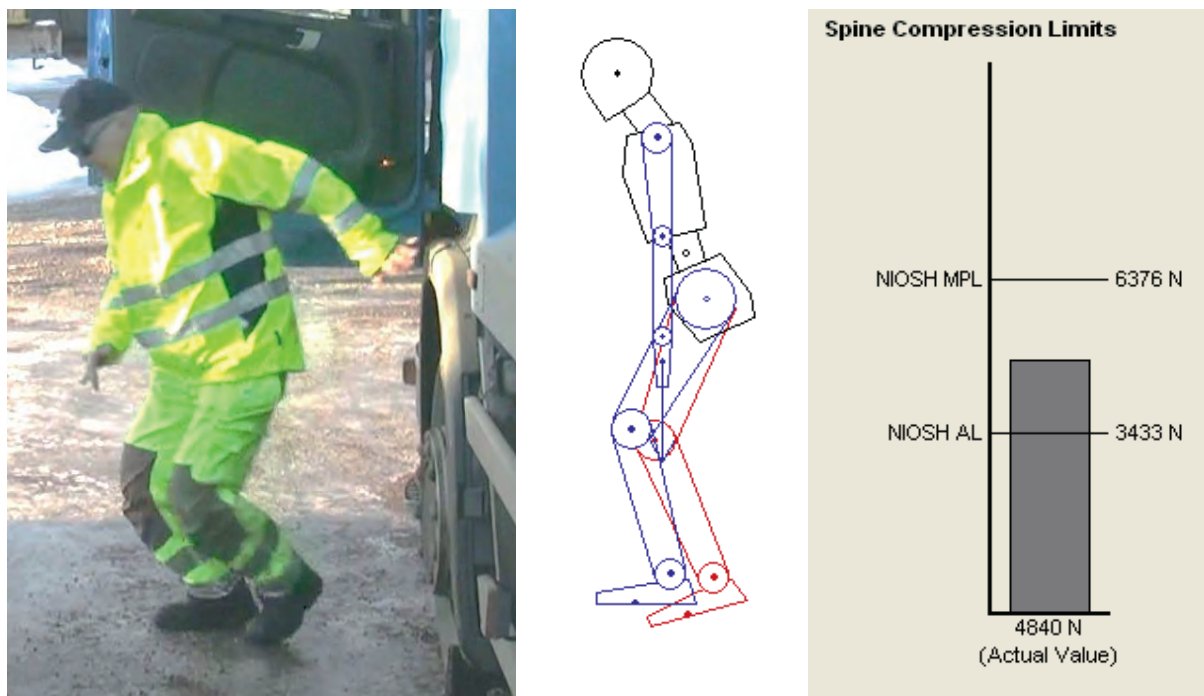


Figur 19. Lyft av tomt kärl (41 kg) upp på trottoar. Kompressionskraften är långt under NIOSHs insatsvärde på 3,4 kN. Momentet på skuldrorna blir här ca 40 Nm.

Vid hopp från bilen registrerades höga värden av accelerometern som hade tejpats fast på försökspersonernas rygg. Nivåer runt 4 gånger tyngdkraften var inte ovanliga. Om man räknar på ett sådant hopp med upprätt rygg i landningen (se Figur 20) får man, trots den upprätta ryggen, en kompressionskraft över NIOSH aktionsnivå. Med en framåtböjd rygg ökar belastningen i ländryggen, se Figur 21.



Figur 20. Hopp ifrån styrhytt med neutral ryggposition vid landningen. En accelerationskraft motsvarande 4 gånger tyngdkraften registrerades, vilken belastar rygg, höft, knän och vrist/fötter.



Figur 21. Hopp ifrån styrhytt med framåtböjd rygg. En accelerationskraft på 4 gånger tyngdkraften uppmättes. Ländryggsbelastningen ökar om man landar mer framåtböjd.

5.2.3 Muskelaktivitet - skuldror och underarmar

Eftersom de biomekaniska fältexperimenten fram för allt syftade till att få ett intryck av de största belastningarna som kroppen utsätts för vid sophämtning är det mest intressanta måttet från muskelmätningarna den 90:e percentilen av belastningen, alltså den nivå som man överstiger 10 procent av tiden. Inom forskningen har denna nivå kallats "peak activity". I vårt experiment var försökspersonerna aktiva (i de olika drag, lyft och hopp-försöken) under ca en fjärdedel av mättiden; i övrigt väntade man på att nya försök ställdes i ordning eller på att det blev ens tur. I fältmätningarna såg vi att sidlastarförarna satt ca: 50 procent av arbetstiden i bilen. Om man med ovanstående antaganden skulle försöka få fram ett mått som liknar 90:e percentilen från en heldag, så skulle det motsvara 95:e percentilen ifrån experimentmätningen. Därför visas här 95:e percentilen, som en approximation av 90:e percentilen under en hel arbetsdag där det förekommer mycket kärthantering.

Muskelmätningarna under fältexperimentet varade i snitt i 1 timma och 35 minuter; medelvärdet av de 5 deltagares 95:e percentilen för de fyra musklerna visas i Tabell 9. Värdena är relativt höga, men nu var kärnen också lastade tyngre än normalt.

Tabell 9. Medelvärdet av 95:e percentilen av muskelaktiviteten (% av maximal aktivitet) under hela mätperioden för de fem mätpersonerna (min och max inom parentes).

Trapezius, en skuldermuskel		Extensorer i underarmen	
Höger	Vänster	Höger	Vänster
17 (12-25)	14 (8-27)	25 (22-29)	21 (12-34)

5.3 Frågeformulärsundersökning

Resultaten från frågeformuläret "Sophämtares arbetsförhållanden" presenteras i följande områden:

- Allmän hälsa och välmående
- Hjälpmedel och utrustning
- Fysisk belastning vid olika arbetsmoment
- Psykosocial arbetsmiljö
- Tillbud och olycksfall
- Besvär från muskler och leder

Enkäten ger en stor mängd data och för att göra redovisningen mer hanterlig har vi endast valt ut vissa särskilt intressanta data. Resultaten visas dels deskriptivt i form av frekvenstabeller, och dels i form av sambandsanalyser.

I frågor som t.ex. upplevd fysisk belastning vid olika arbetsmoment redovisas de moment där mer än 25 procent har hög belastning, medan de moment som få upplever som belastande ej tas med. Något enstaka undantag kan förekomma. Samtliga de samband eller skillnader som presenteras nedan är statistiskt säkerställda ($p < 0,05$), vilket betyder att det finns mindre än 5 procent risk att resultatet tillkommit av en slump.

5.3.1 Allmän hälsa och välmående

Drygt 83 procent av sophämtarna angav att deras hälsa var bra. Detta var nästan samma resultat som forskarna fann i studien av flyglastarna (18); där angav 86 procent att de hade en bra hälsa.

När det gäller skattning av arbetsförmågan i förhållande till de fysiska kraven som arbetet ställer uppgav 17 procent att de hade nedsatt arbetsförmåga, vilket var samma som för flyglastarna. Motsvarande siffra var 18 procent i förhållande till de psykiska kraven. Det fanns ett säkerställt samband mellan stigande ålder och försämrat fysisk arbetsförmåga, men inte vad gällde arbetsförmågan i förhållande till de psykiska kraven. Det fanns ingen tydlig skillnad mellan manliga och kvinnliga sophämtare avseende självrapporterad allmän hälsotillstånd och arbetsförmåga.

Tjugotvå procent av de svarande trodde inte att de kunde vara kvar i yrket två år fram, eller var tveksamma till detta. Motsvarande siffra för flyglastarna var 16 procent. Äldre sophämtare var mera tveksamma än något yngre. Detta skulle kunna förklara en del av skillnaden jämfört med flyglastarna då sophämtarnas medelålder var högre (45 mot 37 år). Tron på att kunna stanna kvar i yrket hade också samband med antal år i yrket. De som hade arbetat som sophämtare ett antal år trodde mer på att de skulle vara kvar i yrket jämfört både med de som hade arbetat i mindre än ett år, och de som arbetat längst.

Längre fram, under rubriken *Ledarskap* redovisas ett ledningsindex som är baserat på sex frågor. Detta index beräknades för varje enskild sophämtare, men ett medelledningsindex beräknades även för varje arbetsställe för att se hur olika arbetsställen skilde sig åt i arbetsmiljö. Samtliga sophämtare på ett arbetsställe fick då arbetsställets medelledningsindex. Denna analys gav data från 150 skilda arbetsställen, med i genomsnitt 7,1 svarande sophämtare per ställe (spridning från 1 till 92). Alla arbetsställen sorterades sedan, och delades in i tredjedelar med lägsta, mellan och högsta index. I tredjedelarna med lägst respektive högst stöd ingick 56 respektive 58 arbetsställen, med i medeltal 6,4 (1-19) respektive 6,2 (1-36) sophämtare per ställe. Vid jämförelse mellan de sophämtare som arbetar på ett arbetsställe där man generellt upplevde lågt, respektive högt stöd från chefen, så var det stora skillnader i den egenskattade arbetsförmågan och tron på att arbeta kvar, se Tabell 10.

Tabell 10. Andel sophämtare med låg egenskattad arbetsförmåga i förhållande till arbetets fysiska och psykiska krav, samt andel som är tveksamma till att stanna kvar i yrket i två år på grund av hälsoskäl, samtliga samt de som tillhör den tredjedel av de svarande som arbetar på arbetsställen där man i snitt uppgivit lägst stöd från sin närmsta chef. På samma sätt arbetar de i gruppen högt stöd på arbetsställen där man i medel upplevt högst stöd. Skillnaderna mellan grupperna är statistiskt säkerställda.

	Samtliga	De på arbetsställen med lågt medelstöd	De på arbetsställen med högt medelstöd
Låg fysisk arbetsförmåga	17	25	10
Låg psykisk arbetsförmåga	18	27	8
Tveksamma till att vara kvar om två år	22	30	15

5.3.2 Hjälpmedel och utrustning

Användning av kärlllyft och andra hjälpmedel

Tjugosex procent av sophämtarna angav att de hämtar avfall i säckar vilket innebär att man lyfter och bär relativt tunga bördor. Säckkärra är ett hjälpmedel som underlättar hanteringen av tunga säckar med avfall. På frågan om de som hämtar avfall i säckar använder säckkärra var det 74 procent som svarade "nej", resterande 17 procent svarade "ja, ibland", och 9 procent använde den "alltid". De två främsta orsakerna till att man inte använde säckkärra var att sophämtarna inte hade tillgång till den, och att de inte tyckte att de hade användning för den.

På frågan om sophämtaren brukar hämta avfall där det finns transportband, kärllvändare eller kärllhiss var det 25 procent som svarade "ja". Fyrtiosju procent av dem använde "inte alls" eller bara "ibland" dessa hjälpmedel, främst för att hämtningen tog längre tid när man använde dem samt för att sophämtarna inte tyckte att de hade användning för dem.

Utrustning i hytten

Idag finns det flera olika tillverkare och typer av sopbilar. Därför skiljer sig sopbilarna avsevärt, inte minst när det gäller utrustning i hytten. Under observationerna framkom i samtal med sophämtarna att en del inte var helt nöjda med bl.a. placering av skärmar i hytten. Resultaten från frågeformuläret visar att 20 procent av sophämtarna ansåg att placering av skärmar och annan utrustning i hytten var dålig, främst därför att utrustningen var svår att nå, se och hantera, samt därför att den bländar eller reflekterar ljus. Utrustningen försvårar också rengöring och samlar damm/skräp. När det gäller kärlllyften var det 14 procent som inte var nöjda, bl.a. för att den är långsam; kärll är också svåra att placera på lyftkammen och ramlar av under tömningen.

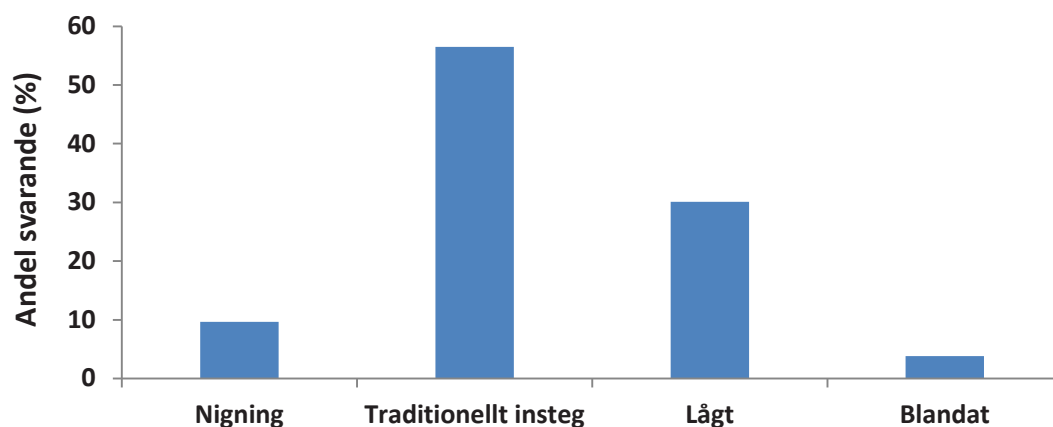
Insteg till hytten



Figur 22. Olika utförande av insteget.

Insteget till hytten skiljer sig mellan olika sopbilar (Figur 22). Ur belastningsergonomisk synvinkel är fordon med lågt insteg att föredra. Resultaten från frågeformuläret visar dock att de flesta sophämtare (57 procent) körde sopbilar med traditionellt insteg. Trettio procent rapporterade att de mestadels körde sopbilar med lågt insteg och 10 procent hade nigning. Resterande angav blandning av de olika alternativen (Figur 23).

När det gäller samband mellan olika typer av insteg till hytten och förekomst av besvär visade det sig att de sophämtare som hade lågt insteg eller traditionellt insteg i mindre utsträckning rapporterade knäbesvär än de som hade nigning.

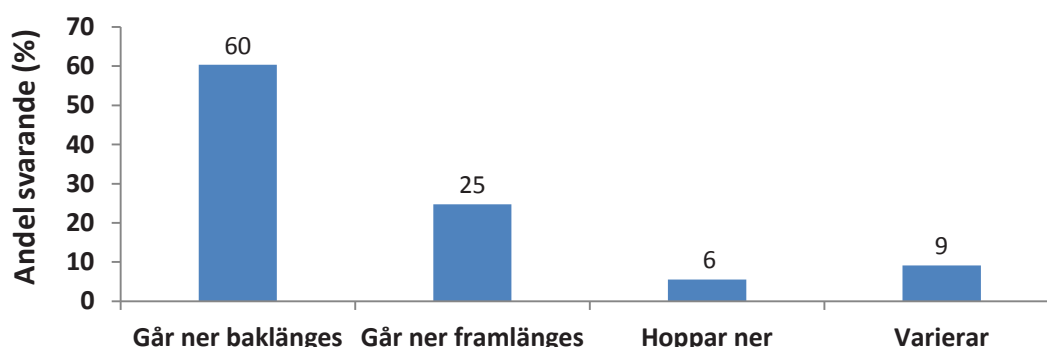


Figur 23. Andel (%) sophämtare som angav att de huvudsakligen kör fordon med nigning, traditionellt insteg, lågt insteg respektive blandat (t.ex. traditionellt insteg med nigning).

Att ta sig i/ur sopbil

Utformningen av insteg till hytten har viss inverkan på hur sophämtarna tar sig ur hytten. Observationerna visade även att sättet att ta sig ur hytten skilde sig mellan sophämtarna trots att de körde samma sopbil. Att gå ner baklänges är det skonsammaste sättet ur belastningsergonomiskt

synvinkel jämfört med att hoppa ner från hytten. På frågan om hur sophämtarna brukar ta sig ut ur hytten var det endast 6 procent som angav att de brukar hoppa ner. Högst andel (60 procent) av de svarande angav att de brukar gå ner baklänges och 25 procent brukar gå ner framlänges. Resterande angav att sättet att ta sig ur hytten varierade (Figur 24).

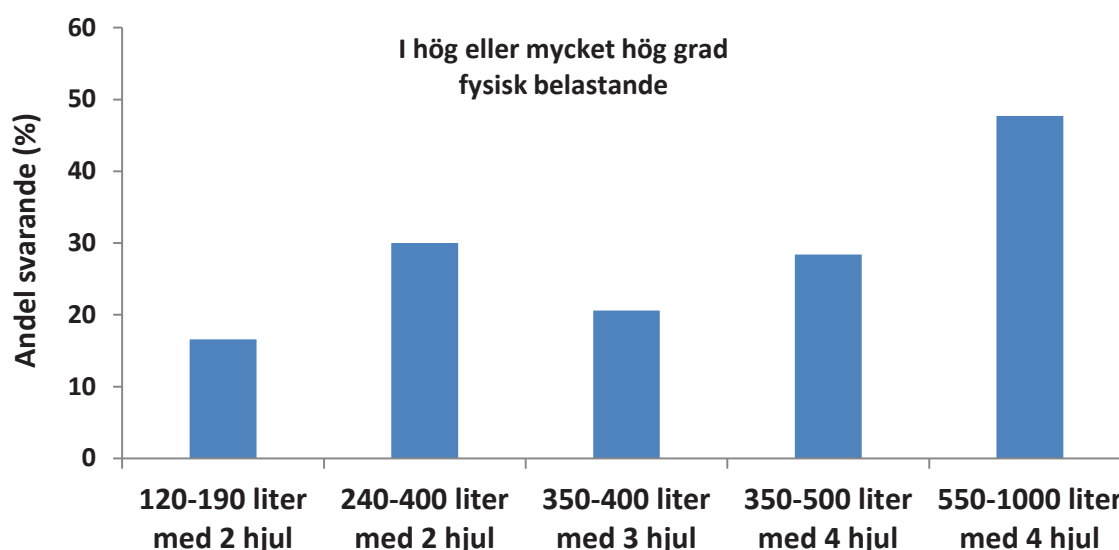


Figur 24. Andel (%) svarande som tar sig i/ur bil på olika sätt.

Sättet att ta sig ur hytten har också samband med knäbesvär. Resultaten visar att det var vanligare med knäbesvär bland de som brukar hoppa ner från hytten. Det var också vanligare med knäbesvär som sätts i samband med nuvarande arbetsuppgifter bland de som hoppar ner. Besvär i fötter som också sätts i samband med nuvarande arbetsuppgifter rapporterades i större utsträckning bland de som hoppar ner. Även besvär i skuldror/axlar rapporterades i större utsträckning bland de som brukade hoppa ner från hytten. Handbesvär var vanligare bland de som hoppar ner och de som kombinerar olika sätt (hoppar och går ner baklänges alt. kombinerar att gå ner framlänges och baklänges).

Sopkärl

Kärlen finns i olika former och storlekar; till exempel kärl med två stora hjul och en volym på 80-400 liter och kärl med fyra mindre hjul och en volym på 400-1200 liter (Källa: hämta avfall.nu). På frågan om hur fysiskt belastande sophämtarna upplever arbetet med de olika sopkärlen vid hämtning med baklastare var det som väntat de stora kärlen som upplevdes som mest belastande, men 30 procent upplevde att även de lite mindre kärl, 240-400 liters kärl med 2 hjul, var mycket belastande (se Figur 25).

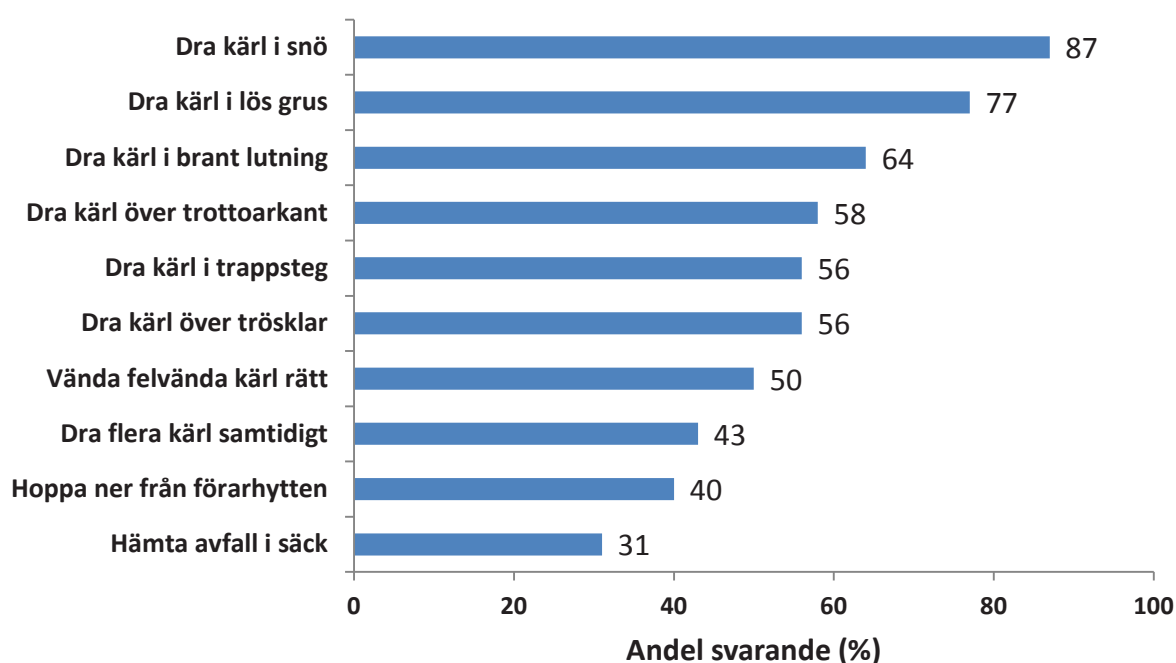


Figur 25. Upplevd hög eller mycket hög fysisk belastning vid hämtning av olika sopkärl med baklastare.

Resultaten från frågeformuläret visar att 40 procent av sophämtarna (baklastarförarna) brukar dra flera kärl samtidigt om det är möjligt och ytterligare 50 procent gör det ibland. Att dra flera (egentligen två eller flera) kärl samtidigt kan göra förstås att båda skuldrorna belastas, men enligt våra uppmätta krafter och biomekaniska beräkningar, blir momenten på skuldrorna och ländryggskraften relativt låga. Våra analyser av enkäterna visade inte några säkerställda samband mellan de rapporterade besvären och att man drar flera kärl samtidigt.

5.3.3 Upplevd fysisk belastning

Vissa arbetsmoment upplevs belastande av en hög andel av sophämtarna. Att dra kärl i snö och löst grus var de moment som flest angav som fysiskt belastande (87 procent respektive 77 procent av alla svarande). Även att dra kärl i brant lutning, över trottoarkanter, i trappsteg och över trösklar rapporterades som mycket belastande av över hälften av de svarande (figur 28).

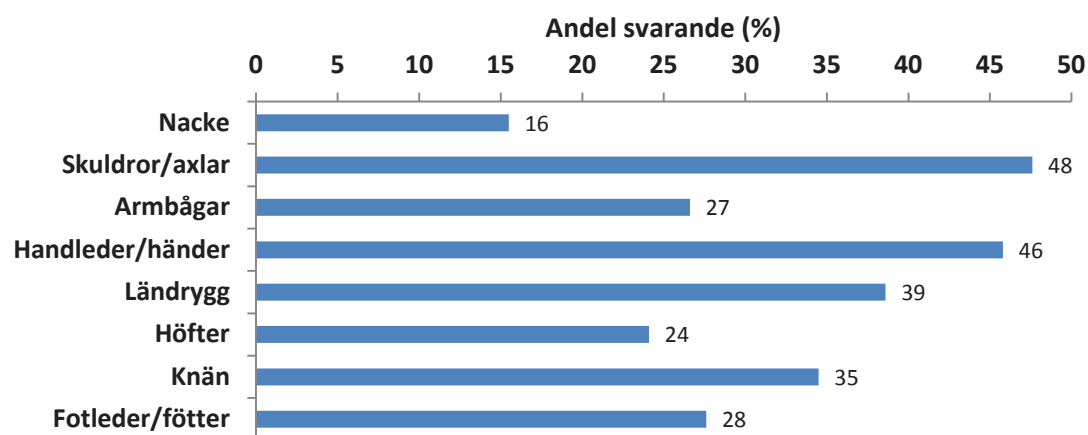


Figur 26. Andel (%) som angav hög fysisk belastning vid olika arbetsmoment.

Trots att 43 procent angav hög belastning för momentet dra (två eller) flera kärl samtidigt väljer många sophämtare att göra det (40 procent av sophämtare brukar dra flera kärl samtidigt om det är möjligt). Om man jämför med "Hoppa ner från förarhytten" som 40 procent ansåg vara högt belastande, var det där endast 6 procent som angav att brukar hoppa ner från förarhytten.

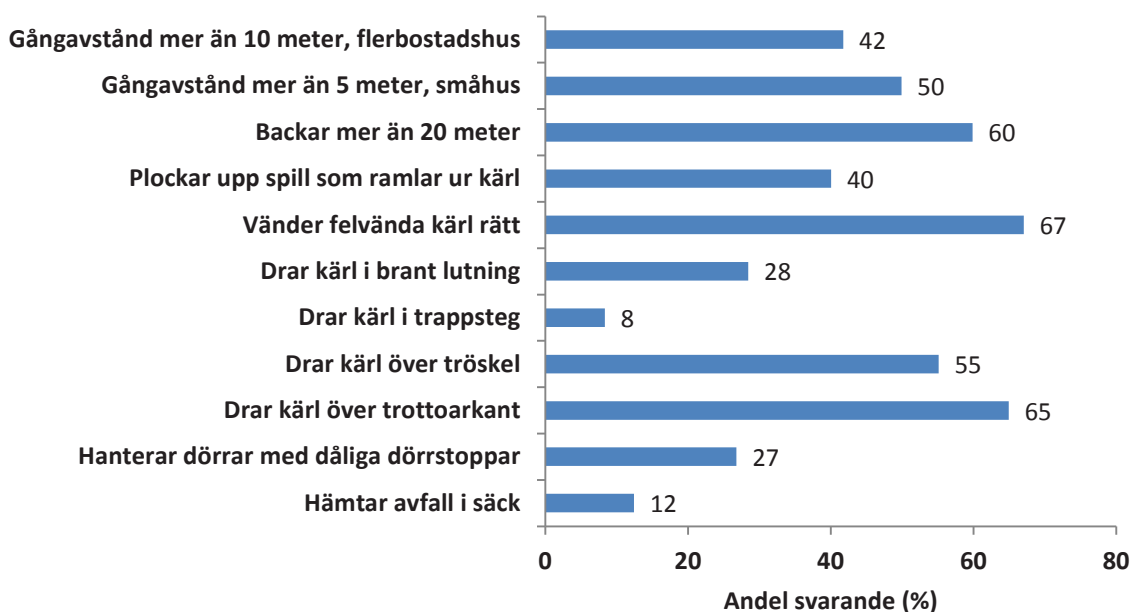
Upplevd fysisk belastning vid arbete med baklastare

De kroppsdelar som enligt sophämtarna var mest belastade vid hämtning och tömning av kärl och säckar var nacke, skuldror/axlar, händer, ländrygg samt knäna (Figur 27).



Figur 27. Andel (%) som angivit att det i hög eller mycket hög grad är belastande för en specifik kroppsdel vid hämtning och tömning av kärl och säckar.

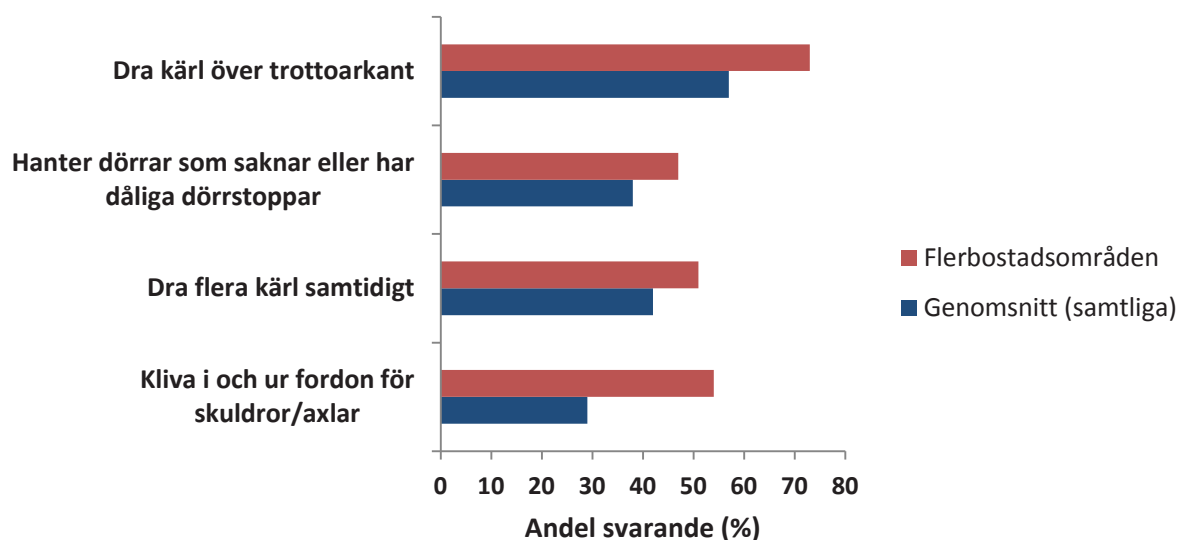
Fyrtiotre procent av sophämtarna upplevde att det att kliva i och ur fordon var mycket belastande för knäna. Många upplevde också att belastningen vid detta arbetsmoment var hög för fötter (31 procent), skuldror/axlar (30 procent), händer (27 procent) och ländrygg (26 procent). Observationerna visade flera olika moment som kan anses tunga, till exempel att dra kärl över trottoarkanter, trappsteg och branta lutningar. Sophämtarna svarade på frågan om hur ofta de utför olika arbetsmoment. Sammanställningen visar att flera moment, som anses belastande av många (Figur 26), är relativt vanliga, bland annat felvända kärl, trottoarkanter, trösklar och långa backningssträckor med sopbilen (Figur 28).



Figur 28. Andel (%) svarande som utför olika arbetsmoment flera gånger/väldigt många gånger per dag.

Vid en jämförelse mellan de som körde i flerbostadsområde fyra dagar eller mer i veckan och övriga fanns, som väntat, en säkerställd skillnad när det gällde hur ofta man utförde vissa belastande

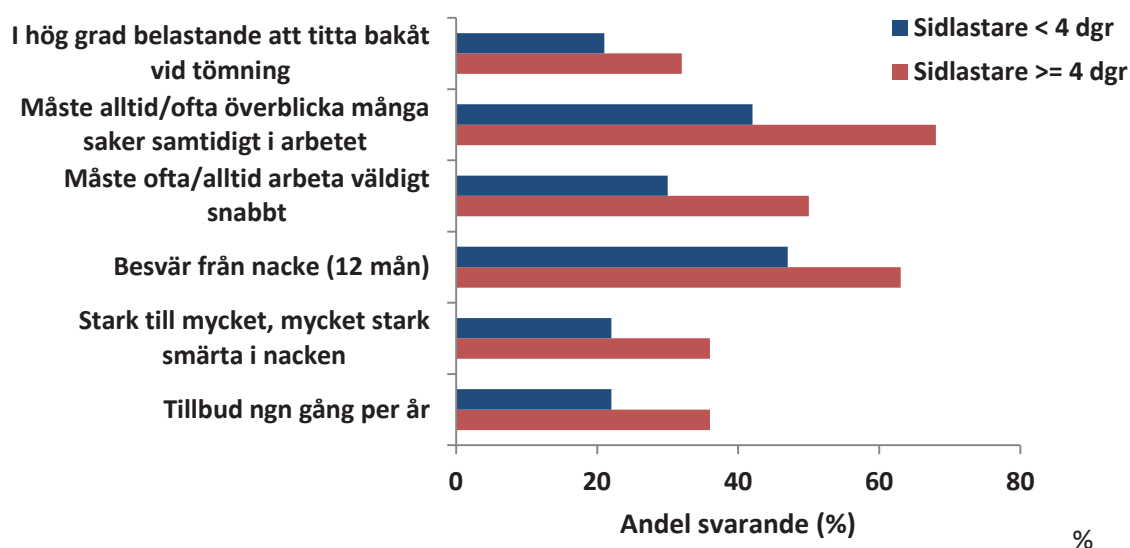
arbetsmoment. De som körde i flerbostadsområde fyra dagar eller mer i veckan utförde oftare än övriga följande arbetsuppgifter: hämtar avfall i säck, hanterar dörrar som saknar eller har dåliga dörrstoppar, drar kärl över trottoarkant, drar kärl över tröskel, drar kärl i trappsteg, drar kärl i brant lutning, plockar upp spill som ramlar ur kärl samt har ett gångavstånd på mer än 10 meter vid flerbostadshus (Figur 29).



Figur 29. Andel (%) svarande som angav att ett visst arbetsmoment var fysiskt belastande i hög eller mycket hög grad i hela svarsgruppen och bland de som körde i flerbostadsområden fyra dagar eller mer i veckan.

Upplevd fysisk belastning vid arbete med sidlastare

I Figur 30 sammanfattas belastande fysiska och psykosociala moment vid arbete med sidlastare, samt besvär/smärt-förekomst och tillbudsförekomst, uppdelat mellan de som arbetar ofta med sidlastare (4-5 dagar per vecka), och de som gör det mindre ofta (1-3 dagar per vecka). De som ofta arbetar med sidlastare rapporterar generellt högre exponeringar och mera besvär/smärta än de gör det mindre ofta. Motsvarande data för samtliga sophämtare finns i figur 34.



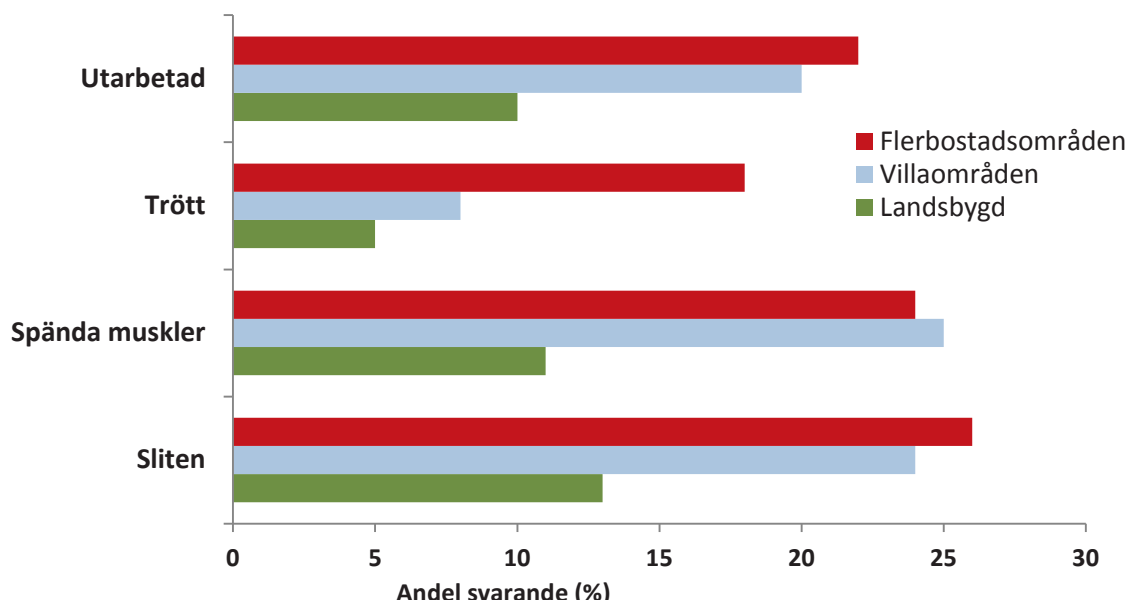
Figur 30. Andel svarande (%) som rapporterade hög belastning vid olika arbetsmoment, samt besvär-/smärtförekomst och tillbudsförekomst vid arbete med sidlastare.

Upplevd trötthet efter en arbetsdag

Upplevd trötthet efter en typisk arbetsdag skattades med tjugo trötthetsfrågor (SOFI-20, se referens 19). Frågorna är grupperade i fem grupper om fyra frågor vardera, vilkas medelvärden ger mått på fem dimensioner av trötthet. Trötthetsmåttan visas tillsammans med måtten från flygplanslastare (18) och andra yrkesgrupper (42) i Tabell 11. Som visas i Tabell 11 ligger sophämtarna i mitten av yrkesgrupper när det gäller "Brist på energi", vilket är det mest generella måttet. Det inkluderar både fysisk och mental trötthet.

Tabell 11. Den upplevda tröttheten hos flygplanslastare i jämförelse med andra yrkeskategorier, medelvärden i skalan 0-6, där 6 visar på den största tröttheten.

Plats	Brist på energi	Fysisk ansträngning	Fysiskt obehag	Brist på motivation	Sömnighet
Sophämtare	2.40	0.99	1.98	1.41	2.03
Flygplanslastare	3.07	1.28	2.20	2.02	2.74
Lärare	3.01	0.86	1.42	1.19	1.16
Brandmän	2.21	2.88	0.93	0.77	0.79
Kassörer	2.24	0.69	2.08	1.84	1.85
Busschaufförer	2.72	0.85	1.95	2.16	2.32

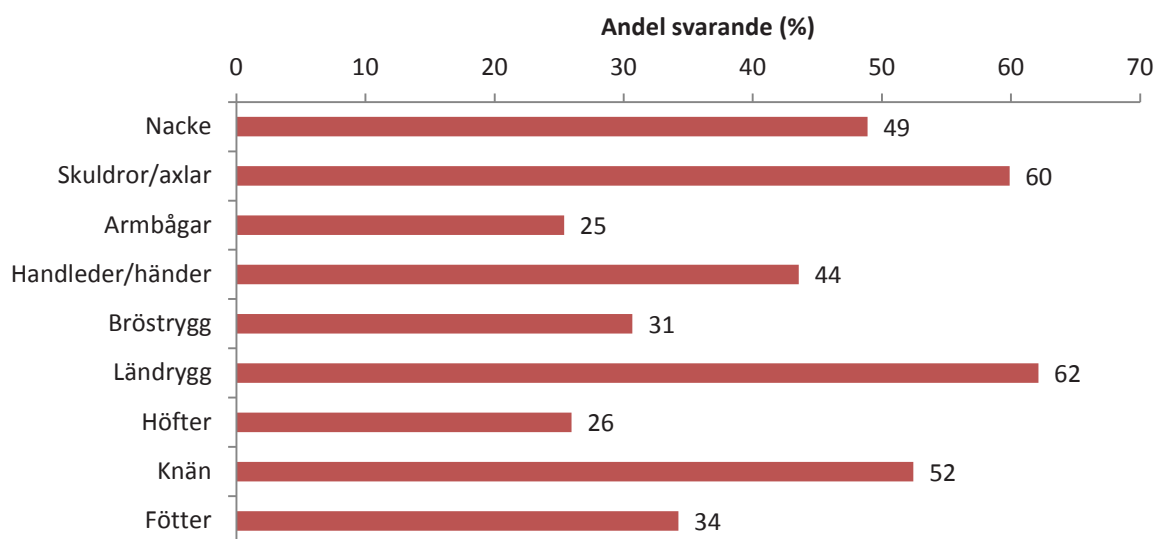


Figur 31. Andel svarande (%) i några exempel på frågor angående trötthet. Man ser att färre bland de som kör på landsbygd svarade att de är trötta efter en arbetsdag. En ungefär lika stor andel (ca 36%) inom var och en av de tre grupperna svarade att man får gå hem tidigare om man är klar med dagens arbetsuppgifter.

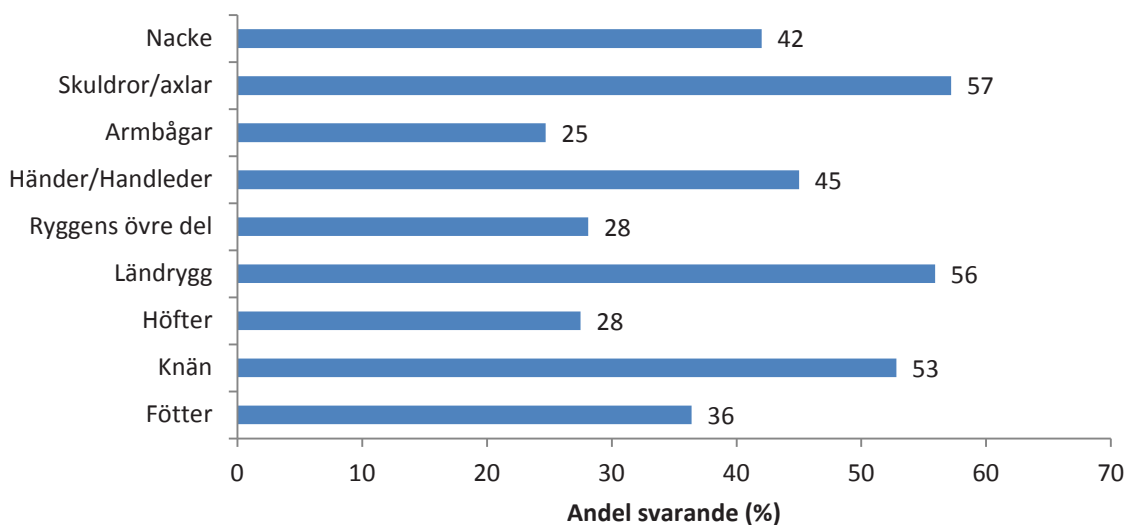
Det fanns inga stora skillnader mellan de som huvudsakligen arbetade inom flerbostadsområden, villaområden respektive landsbygd avseende om de fick gå hem tidigare, dvs. fick gå hem när de var klara med dagens arbete även om det fanns arbetstid kvar. De som huvudsakligen arbetade inom flerbostadsområden rapporterade i en högre grad trötthet efter en arbetsdag än de övriga. De som huvudsakligen arbetade på landsbygden angav i minst omfattning att de kände sig utarbetade, hade spända muskler eller kände sig slitna efter en arbetsdag.

5.3.4 Besvär från muskler och leder

En ganska hög andel av sophämtarna rapporterade besvär (smärta, värk, obehag) i rörelseorganen under de senaste 12 månaderna (Figur 32). Sextiotvå procent av de svarande angav att de hade besvär i ländrygg, 60 procent i skuldror/axlar, 52 procent i knäna. På frågan om besvären hade hindrat dem i deras dagliga arbete var det 25 procent av sophämtare som angav att de någon gång under de senaste 12 månaderna inte kunnat utföra sitt dagliga arbete till följd av besvär i ländryggen.



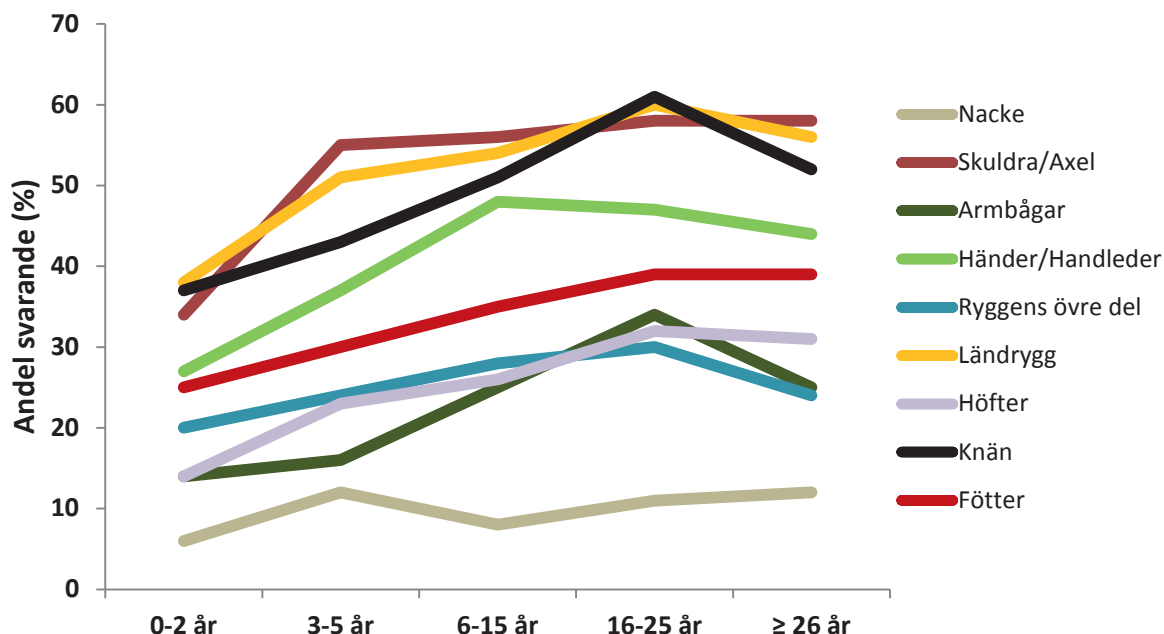
Figur 32. Andel svarande (%) som rapporterade förekomst av besvär i rörelseorganen under de senaste 12 månaderna.



Figur

33. Andel svarande (%) som hade besvär som de satte i samband med "nuvarande arbetsuppgifter".

Ungefär hälften av sophämtarna hade besvär från skuldror/axlar, ländrygg och knän i som de satte i samband med "nuvarande arbetsuppgifter".



Figur 34. Andel svarande (%) med olika antal år i yrket som på en skala 1-10 rapporterade 6 eller högre i besvärshänsyn i olika kroppsregioner.

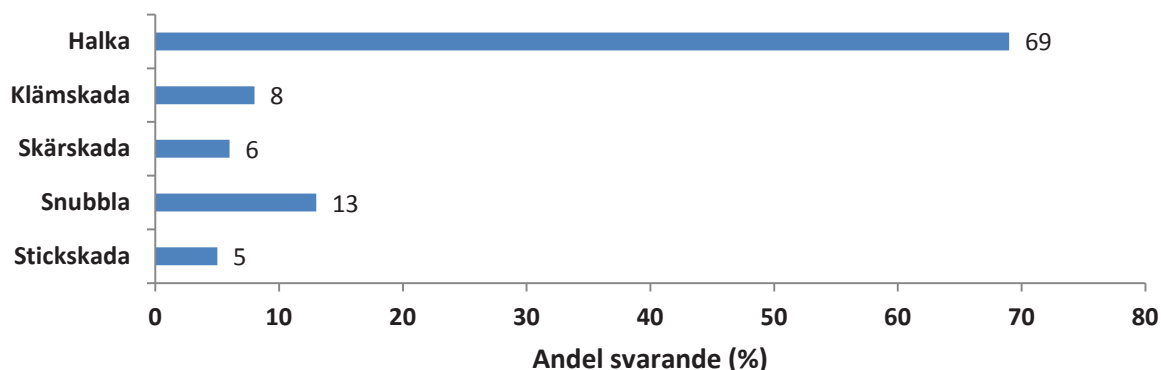
Figur 34 visar att antalet med betydande besvär (6-10, på en tio-gradig skala), ökar för 7 av 9 kroppsregioner när man går från de som varit 0-2 år i yrket till de som varit 16-25 år i yrket. Besvärshänsynen minskar sedan för 6 av 9 regioner för de som varit mer än 26 år i yrket. Anledningen kan vara att de som inte har besvär "överlever" längre i jobbet. En annan möjlig förklaring är att de med många år i yrket i viss omfattning har andra arbetsuppgifter än de med färre år.

5.3.5 Tillbud och olycksfall

Tillbud är en händelse som kunde blivit en olycka men där ingen person kom till skada. På frågan om hur ofta sophämtarna har blivit involverade i tillbud under deras tid i yrket var det 16 procent som svarade "varje månad", 20 procent svarade "någon gång per halvår" och 24 procent blev involverade i tillbud "någon gång per år". När det gäller de rapporterade tillbuden det senaste året var det 36 procent som angav att de hade rapporterat 1-5 tillbud medan 60 procent av sophämtarna inte hade rapporterat några tillbud alls.

Sophämtarna svarade också på frågan om hur ofta de har varit involverade i *olycksfall* under deras tid som sophämtare, där antingen de själva eller någon annan skadats. Sexton procent angav att det hände "någon gång per halvår" och 23 procent "någon gång per år". Andelen sophämtare som rapporterade ett eller flera olycksfall det senaste året var 25 procent, men många (alltså 75 procent) rapporterade inte några olycksfall alls under det senaste året.

Sextiosex procent av sophämtarna angav att de själva hade råkat ut för ett arbetsolycksfall minst en gång i deras nuvarande yrke varav 66 procent angav också att arbetsolycksfallen 1-5 gånger hade lett till sjukfrånvaro. Detta motsvarar 40 procent av alla sophämtare. Bland de sophämtare som angivit att de råkat ut för ett arbetsolycksfall minst en gång i deras nuvarande yrke hade 24 procent varit sjukskrivna fler än 14 dagar p g a arbetsolycksfallet. Detta motsvarar 15 procent av alla sophämtare. Den absolut vanligaste typen av tillbud/olyckor som sophämtarna råkat ut för var att halka. Det var 69 procent av de som hade råkat ut för en eller flera olyckor som angav detta (figur 38). Övriga typer av tillbud/olyckor var mer sällan förekommande, för mellan 5 och 13 procent var de den vanligaste typen.

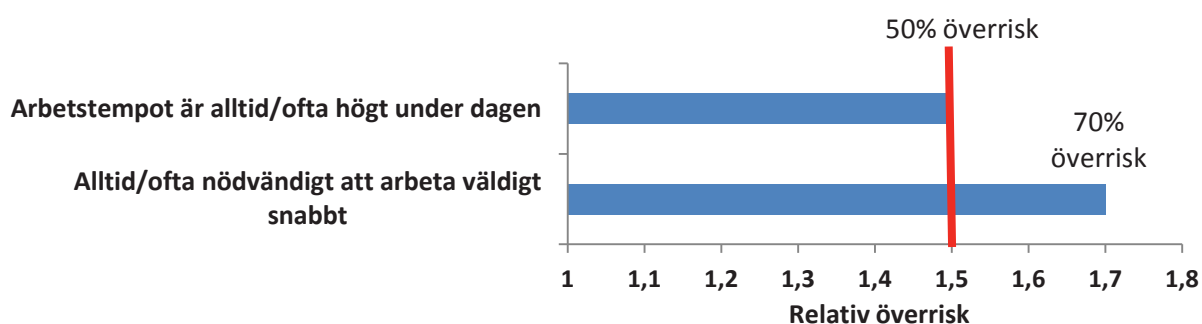


Figur 35. Andel svarande (%) som angett den vanligaste typen av tillbud/olyckor man råkat ut för.

Olycksfall kan medföra olika typer av besvär. Bland sophämtarna som angav att de minst en gång råkat ut för ett arbetsolycksfall rapporterade 62 procent att olycksfallen hade resulterat i muskel- och ledbesvär, medan 21 procent rapporterade att olyckan hade resulterat i andra besvär.

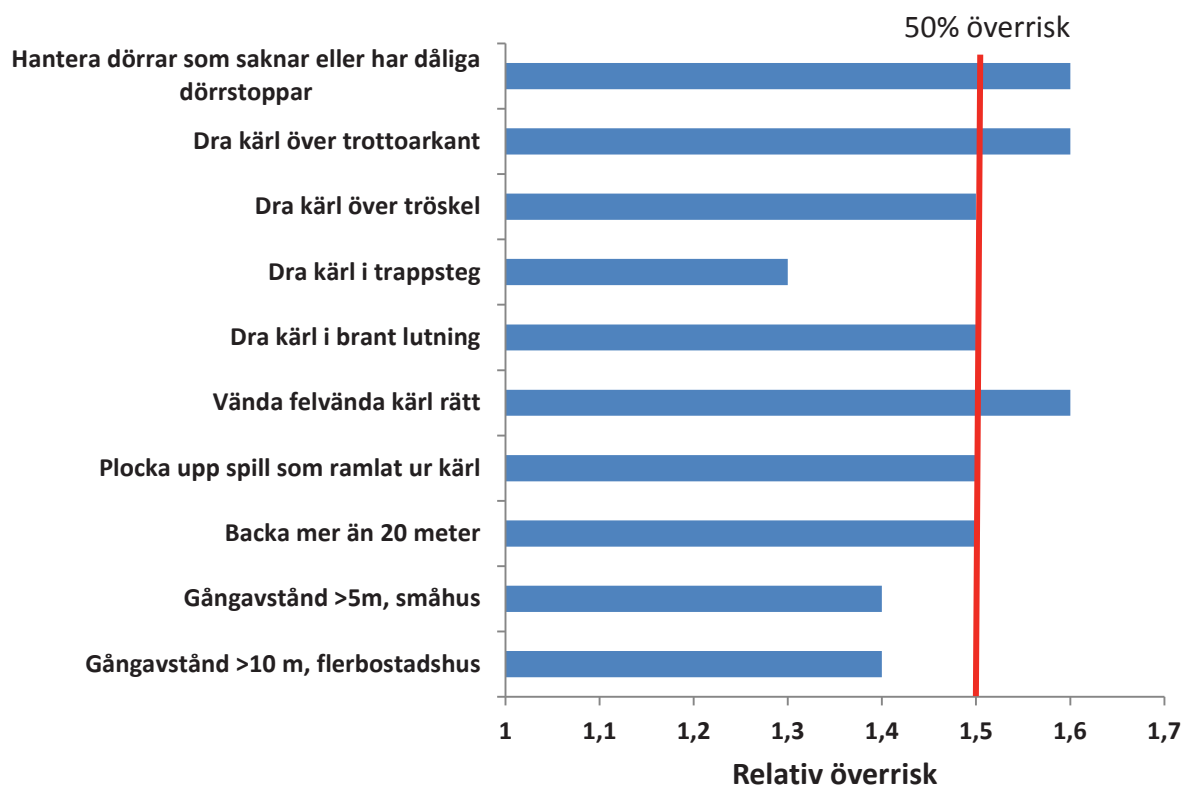
Bland de som rapporterade att de hade råkat ut för att snubbla, sticka sig eller klämma sig rapporterade 20 procent oftare besvär i någon kroppsdel (Snubbla: fötter; Sticka sig: knän; Klämma sig: händer och nacke), som de kunde sätta i samband med sina nuvarande arbetsuppgifter, i jämförelse med de som inte råkat ut för dessa tillbud. I och med att vår undersökning ger en tvärsnittsbild av situationen vid en viss tidpunkt är det inte möjligt att avgöra om detta samband förklaras av att de som har ont rör sig på ett annat sätt och därför råkar ut för flera tillbud, eller av att de som råkar ut för oväntade händelser får flera besvär på grund av detta.

Det var vanligare att bli involverad i händelser som kunde klassas som tillbud om man alltid eller ofta behövde arbeta väldigt snabbt (70 procents överrisk) respektive hade ett högt arbetstempo under hela dagen (50 procents överrisk) jämfört med de som ibland, sällan eller aldrig arbetade snabbt respektive hade ett högt arbetstempo (Figur 36).



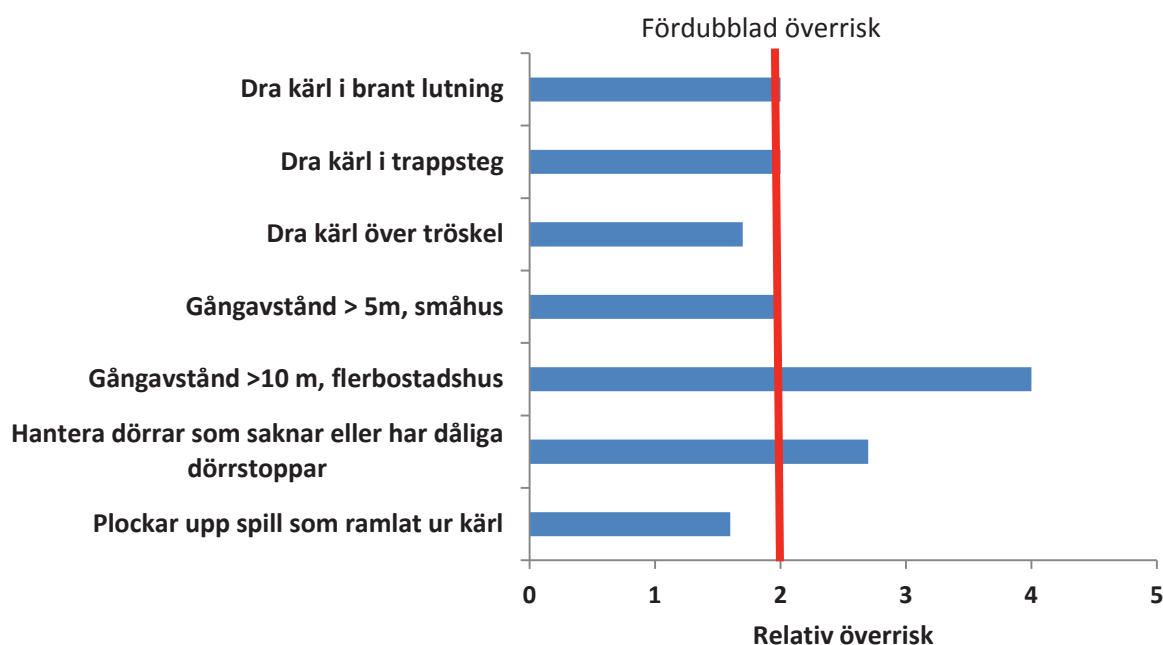
Figur 36. Överrisk för att bli involverad i händelser som kunde klassas som tillbud vid ett högt arbetstempo respektive om man angav att det var nödvändigt att arbeta väldigt snabbt. Siffran 1 motsvarar den risk för att uppleva tillbud som rapporterades av sophämtare som inte angav att arbetstempot var högt.

När det gäller samband mellan att ha varit involverad i händelser som kan klassas som tillbud och hur ofta man utförde vissa arbetsuppgifter, så var det vanligare att vara involverad i sådana händelser om man utförde de arbetsuppgifter som illustreras i Figur 37 flera gånger per dag eller väldigt många gånger per dag. I sådana fall var det i genomsnitt 50 procent vanligare (50% överrisk) att vara involverad i händelser som kan klassas som tillbud jämfört med om man mer sällan utförde dessa arbetsuppgifter.



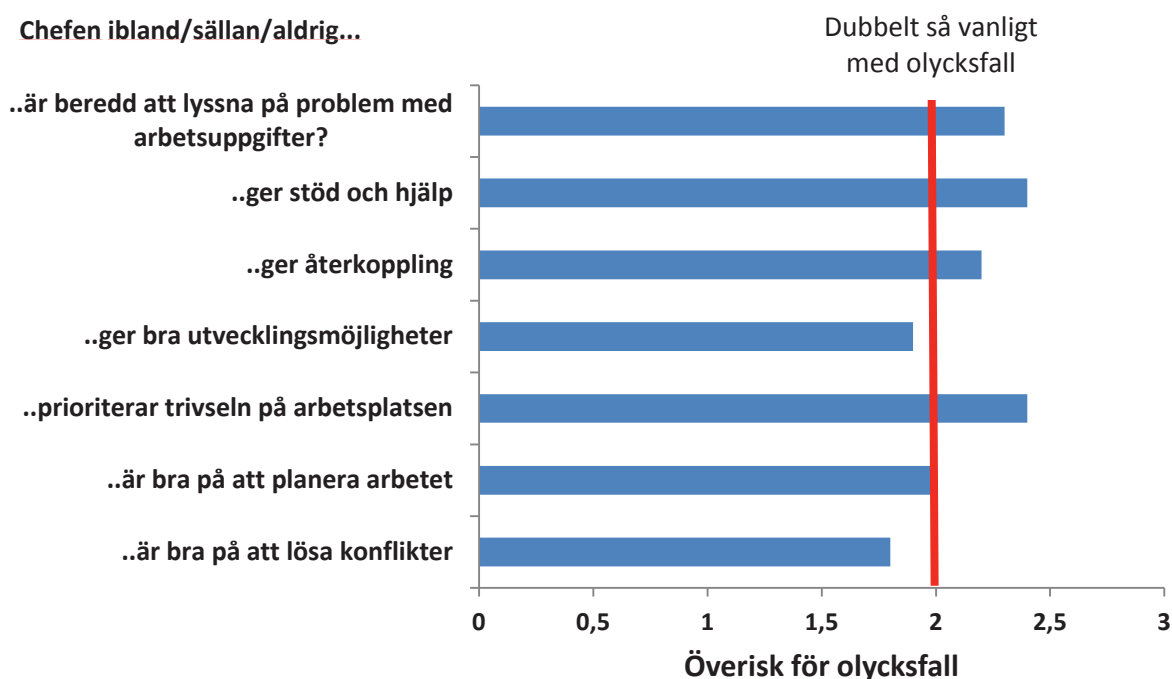
Figur 37. Samband mellan att ofta/väldigt ofta utföra vissa arbetsuppgifter och att vara involverad i tillbud varje dag, varje vecka eller varje månad. Siffran 1 motsvarar risken för de som sällan utför arbetsuppgiften.

När det gäller samband mellan att utföra vissa arbetsuppgifter och ha varit involverad i händelser som kan klassas som olycksfall, antingen för en själv eller för någon annan, så var det vanligare att ofta vara involverad i olycksfall om man utförde de arbetsuppgifter som redovisas i Figur 38 flera gånger per dag eller väldigt många gånger per dag.



Figur 38. Samband mellan att ofta/väldigt ofta utföra vissa arbetsuppgifter varje dag, varje vecka eller varje månad och att vara involverad i olycksfall, antingen för egen del eller för en arbetskamrat. Siffran 1 motsvarar risken för de som utförde samma arbetsuppgifter mer sällan.

Samma tendens går igen när det gäller risk för att vara involverad i händelser som kan klassas som tillbud respektive olycksfall för de som upplever bristfälligt stöd från chefen. Om man upplevde lågt stöd från chefen var det mellan 40 och 60 procent vanligare att varje dag, varje vecka eller varje månad vara involverad i händelser som kan klassas som tillbud. För sophämtare som rapporterade att chefen ibland, sällan eller aldrig var beredd att lyssna på problem med arbetsuppgifter, gav hjälp eller stöd, gav återkoppling eller prioriterade trivseln på arbetsplatsen var det även mer än dubbelt så vanligt att själv vara inblandad i ett olycksfall eller vara med om att någon annan skadats (Figur 39). Likaså var det dubbelt så vanligt eller nästan dubbelt så vanligt ifall chefen sällan gav utvecklingsmöjligheter, eller inte var bra på att planera arbetet eller lösa konflikter.



Figur 39. Samband mellan lågt stöd från chefen och att vara involverad i olycksfall antingen själva eller någon annan, varje dag, varje vecka eller varje månad, jämfört med de som upplevde bra stöd från chefen.

Det var 72 procent vanligare (dvs. det fanns en överrisk på 72%) att ha rapporterat minst ett olycksfall under det senaste året om man sammantaget (baserat på svaren på frågorna i Figur 39) upplevde lågt stöd från chefen.

Resultaten för lågt stöd från chefen, är alla baserade på den individuella upplevelsen av stöd. Vi räknade vi också ut medelstödet per arbetsställe, som ett mått på hur det stod till på respektive arbetsställe som helhet. Vi delade sedan in arbetsställena i tre grupper med lågt, mellan och högt stöd från ledningen. Vi såg då att sophämtarna på arbetsställena med lågt stöd rapporterade fler tillbud och fler olycksfall än de på arbetsställena med högt stöd. Skillnaden var statistiskt säkerställd.

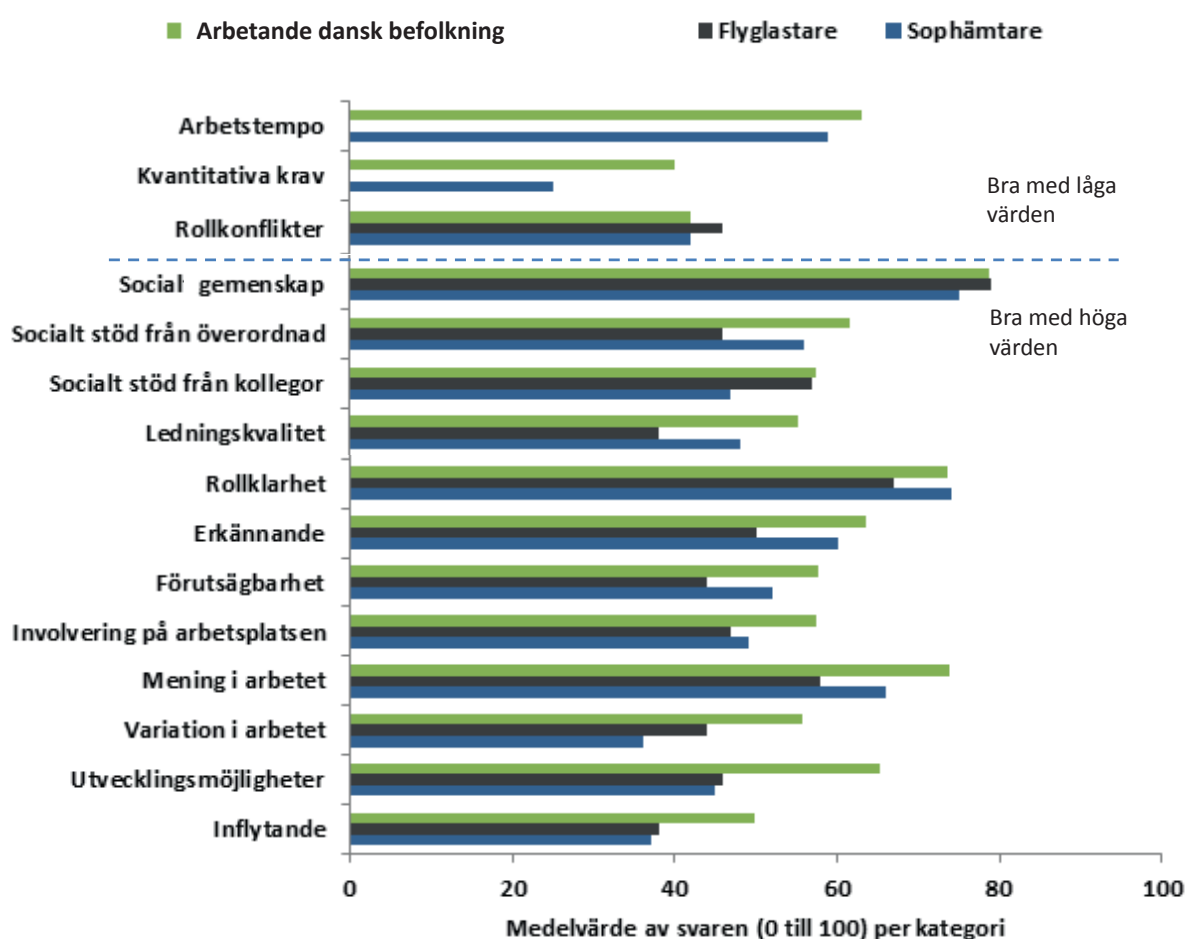
5.3.6 Psykosocial arbetsmiljö

Kartläggning av den psykosociala arbetsmiljön hos sophämtare genomfördes med hjälp av det vetenskapligt beprövade frågeformuläret Copenhagen Psychosocial Questionnaire (37; COPSQ) som även använts i studier av svenska flygplanslastares arbetsmiljö och på ett stort urval av danska företag. Över 1000 svenska sophämtare svarade på samtliga frågor avseende deras psykosociala arbetsmiljö. Resultaten beräknas som genomsnittsvärden. En enskild individs svar på en fråga med svarsalternativen *Alltid, Ofta, Ibland, Sällan resp. Aldrig/nästan aldrig* eller svarsalternativen *I mycket*

hög grad, I hög grad, Delvis, I liten grad resp. I mycket liten grad kodas till 100, 75, 50, 25 och 0. En summering av alla individers omkodade värden görs och medelvärde beräknas. Om medelvärde blir 25 tolkas det som att individerna i genomsnitt har svarat Sällan eller I liten grad på den frågan. För alla områden utom kvantitativa krav, arbetstempo och rollkonflikter innebär ett högre medelvärde att individerna i genomsnitt har en bättre arbetssituation.

För att få en fingervisning om hur den psykosociala arbetsmiljön ser ut jämfört med andra yrken jämförde vi sophämtarnas genomsnittsvärden med referensvärden för flygplanslastare (18) och ett representativt urval av den arbetande danska befolkningen (20), se Figur 40. Jämfört med flygplanslastarna, så rapporterade sophämtarna för de flesta psykosociala områdena en bättre arbetsmiljö, men sophämtarna upplevde sämre social gemenskap, socialt stöd från kollegor och variation i arbetet än flygplanslastarna.

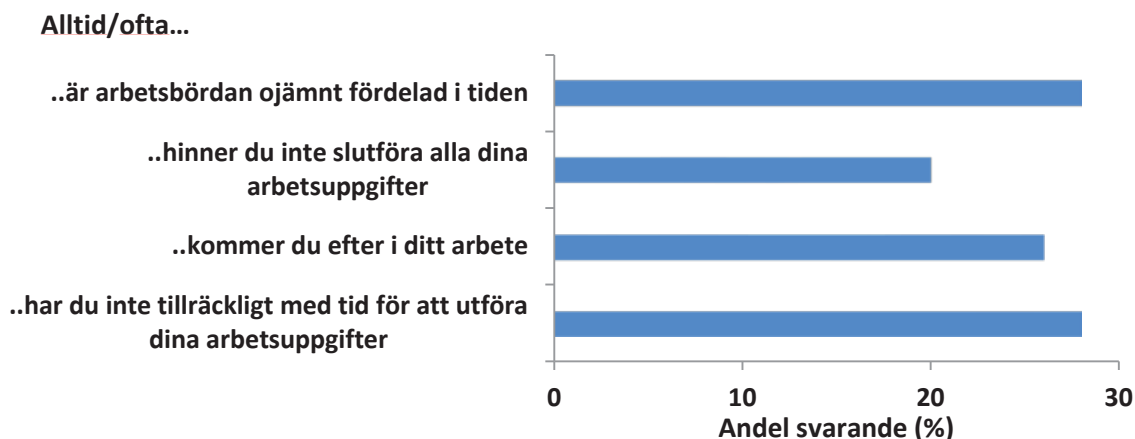
När vi jämförde svaren ifrån sophämtarna som rapporterade en låg arbetsförmåga i förhållande till arbetets psykiska krav (18%) med de som hade en god arbetsförmåga, så svarade de med låg arbetsförmåga mer negativt på 30 av de 33 frågorna som handlade om psykisk arbetsmiljö och samarbete på arbetsplatsen.



Figur 40. Medelvärden för psykosociala faktorer. Jämförelse mellan sophämtare (n=1062), flygplanslastare (n=501) och arbetande dansk befolkning (n=2000). För kvantitativa krav, arbetstempo och rollkonflikter innebär ett lägre medelvärde en bättre arbetssituation, för alla andra faktorer är ett högre medelvärde bättre.

Kvantitativa krav i arbetet

Kvantitativa krav handlar om hur mycket man förväntas uträtta på sitt arbete, alltså mängden arbete som ska utföras inom en viss tidsram. Konsekvenserna av höga kvantitativa krav kan förvärras om kraven samtidigt är otydliga och motsägelsefulla. Höga krav kan vara lättare att hantera om man har inflytande på sitt arbete och resurser för att tillmötesgå kraven. De frågor som användes var om arbetsbördan är ojämnt fördelad så arbete samlas på hög, om man inte hinner slutföra sina arbetsuppgifter, om man kommer efter med sitt arbete och om man har tillräcklig tid att slutföra sina arbetsuppgifter. Sophämtarna hade här 25 i medelvärde, vilket var bättre (lägre) än de yrkesarbetande danskarna som hade 40 i medelvärde, se Figur 40.



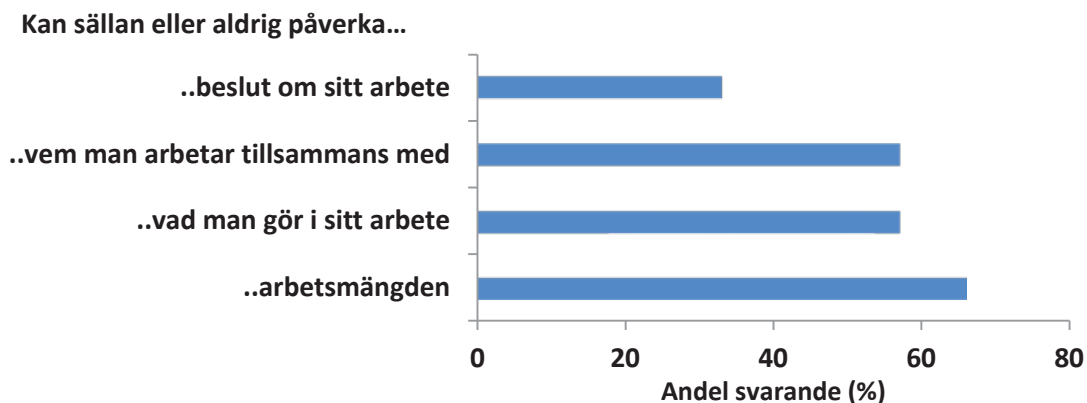
Figur 41. Sophämtarnas upplevelser av kvantitativa krav i arbetet.

Arbetstempo

Arbetstempo handlar om arbetstakten. Högt arbetstempo kan leda till negativa hälsokonsekvenser. I andra studier har man sett att hälsan är sämre om arbetet är enformigt, och om inflytandet, det sociala stödet samt erkännandet är lågt. Sophämtarna hade ett något bättre medelvärde än de yrkesarbetande danskarna vad gäller arbetstempo: 59 för sophämtarna, 63 för danskarna (se Figur 40). Arbetstempot var ungefär detsamma för de som fick gå hem tidigare, som för de övriga.

Inflytande

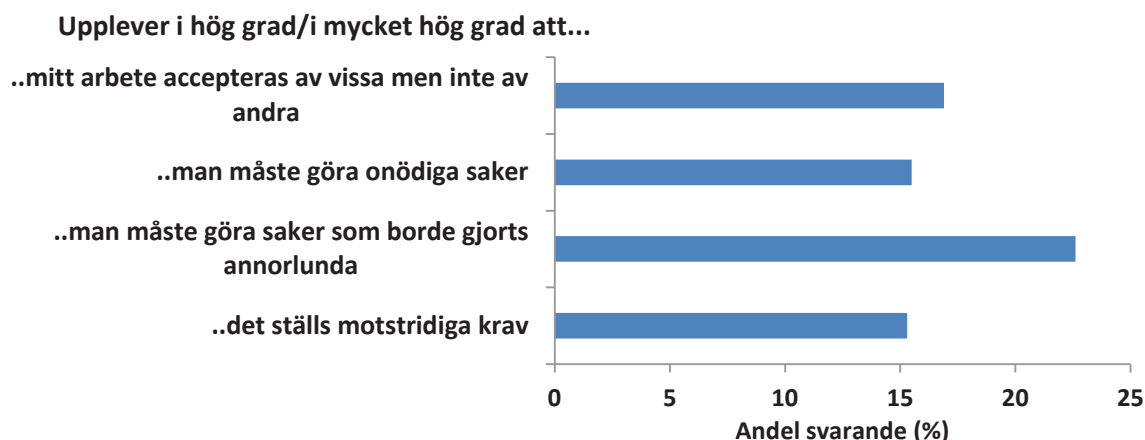
Inflytande i arbetet handlar om de anställdas egen arbetssituation och möjligheter att påverka faktorer som t.ex. arbetsmängd, innehåll, vem man arbetar med etc. Sophämtarna upplevde i stor utsträckning att de inte kunde påverka sin arbetsmängd (Figur 42). Över hälften rapporterade också att de inte kunde påverka vad de gör samt vem de arbetar tillsammans med.



Figur 42. Sophämtarnas upplevelse av inflytande i arbetet.

Rollkonflikter

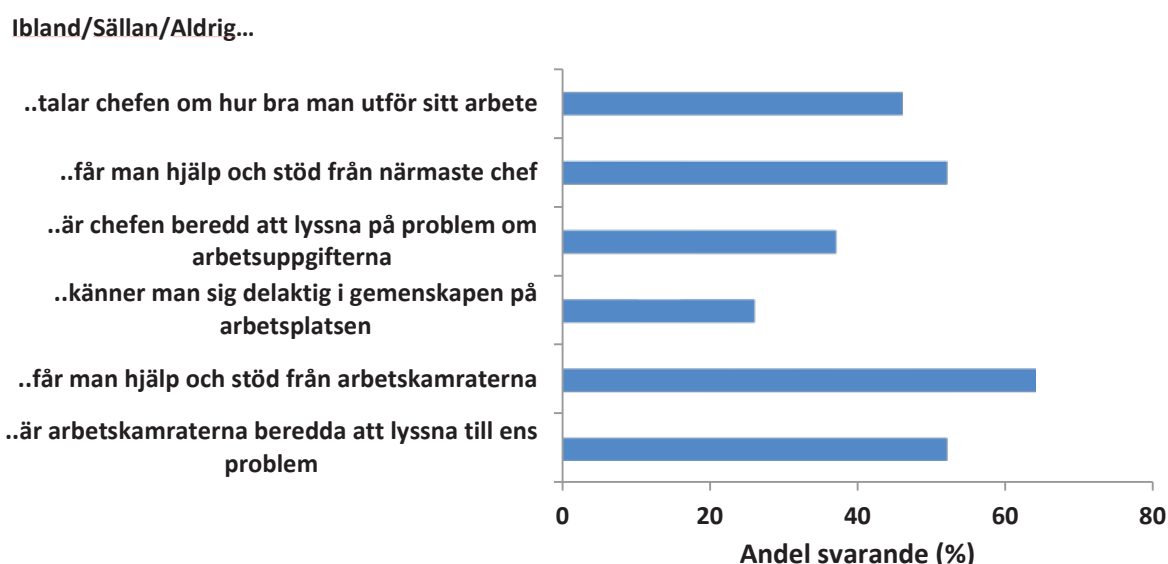
Rollkonflikter handlar om olika förväntningar och konflikter mellan förväntningarna till sin egen roll som anställd och hos andra, t.ex. ledningen, kunder etc. Sophämtarna upplevde främst att de ibland måste göra något som egentligen borde ha gjorts annorlunda (Figur 43).



Figur 43. Sophämtarnas upplevelser av rollkonflikter.

Stöd i arbetet

Socialt stöd i arbetet handlar om att få hjälp och återkoppling från både kollegor och överordnade. Sophämtarna (se Figur 44) hade lägre socialt stöd från kollegor än flygplanslastarna och den danska populationen. Över hälften rapporterade att kollegorna inte lyssnar så ofta till varandras problem.



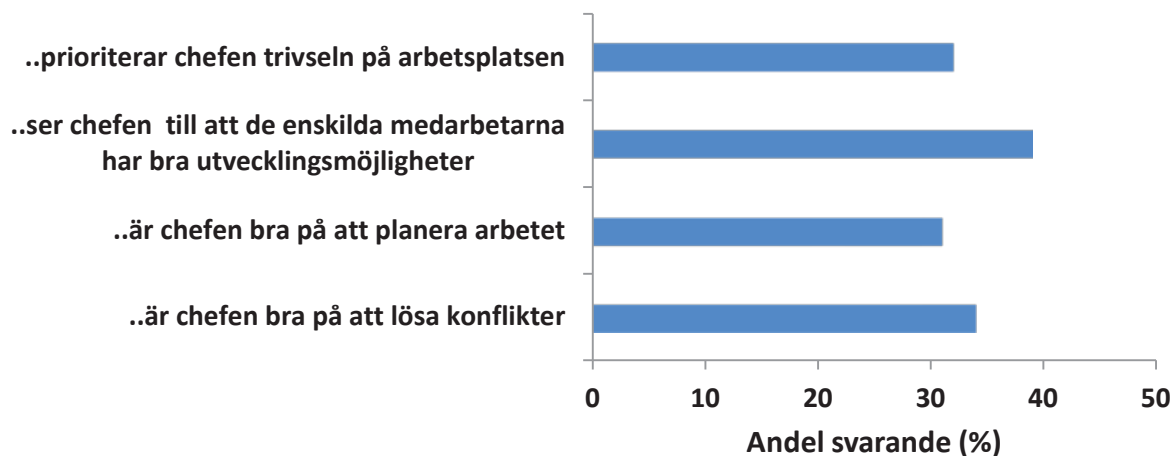
Figur 44. Sophämtarnas upplevelser av socialt stöd i arbetet.

Ledarskap

Uppfattningen om ledarskapet handlar till stor del om hur den anställda upplever den närmaste chefs ledarskap i olika sammanhang. Det anses vara en central faktor i den psykiska arbetsmiljön och dålig ledarskap kan få flera negativa konsekvenser som t.ex. låg trivsel, sämre hälsa, högre frånvaro och högre personalomsättning. Sophämtarna upplevde främst problem när det gäller chefs

förmåga att se till att de enskilda medarbetarna har bra utvecklingsmöjligheter samt chefs förmåga att lösa konflikter (Figur 48). Sophämtarna låg här över flygplanslastarna men under den arbetande danska befolkningen.

I liten grad/Mycket liten grad...



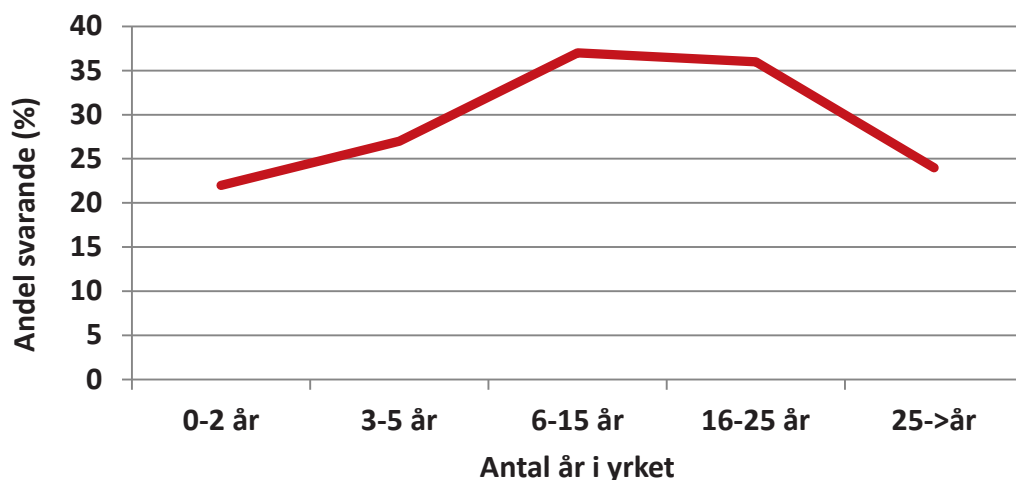
Figur 45. Andel (%) av sophämtarna som upplevde lågt stöd från chefen.

Med hjälp av ett ledningsindex¹ som vi här kallar "långt stöd från chefen", undersöktes hur många av de anställda som rapporterade ett sådant långt stöd och hur det förhöll sig till antal år i yrket. I Figur 46 kan man utläsa att andelen som rapporterade långt stöd från chefen ökade med år i yrket. Men inom årsspannet 16-25 år syns ett trendbrott. Bland dem som varit mer än 25 år i yrket minskade andelen som rapporterade långt stöd från chefen till nästan samma nivå som de nyanställda (0-2 år). Detta kan antingen bero på att de som upplever stöd stannar kvar längre i yrket, eller att de med många år i yrket avancerat till jobb där de får mera stöd.

¹ Sex av sju ledarskapsfrågor i en separat del av enkäten ingår i detta index. De sex frågorna, som hade hög överensstämmelse med varandra (dvs hög Cronbachs alpha) är:

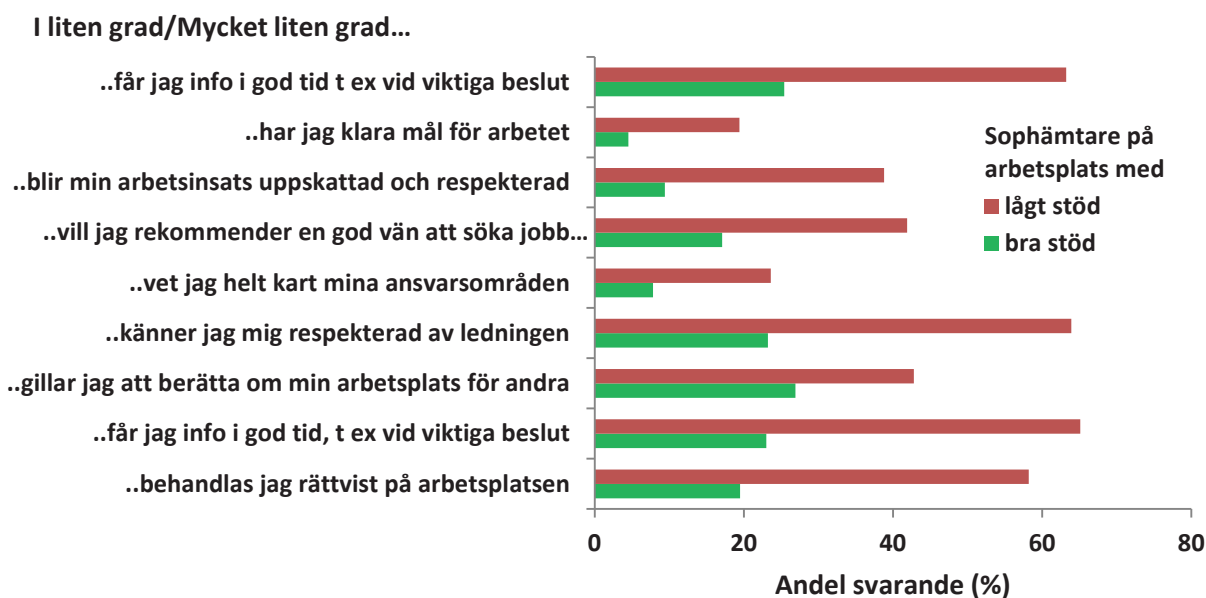
1. Hur ofta är din närmaste chef beredd att lyssna på dina problem med arbetsuppgifterna?
2. Hur ofta får du hjälp och stöd från din närmaste chef?
3. Ser till att de enskilda medarbetarna har bra utvecklingsmöjligheter?
4. Prioriterar trivseln på arbetsplatsen högt?
5. Är bra på att planera arbetet?
6. Är bra på att lösa konflikter?

Vid indelning långt/högt räknades de tre sämsta (av fem) alternativen som långt stöd för frågorna 1-2 och de två sämsta (av fem) alternativen som långt stöd för frågorna 3-6.



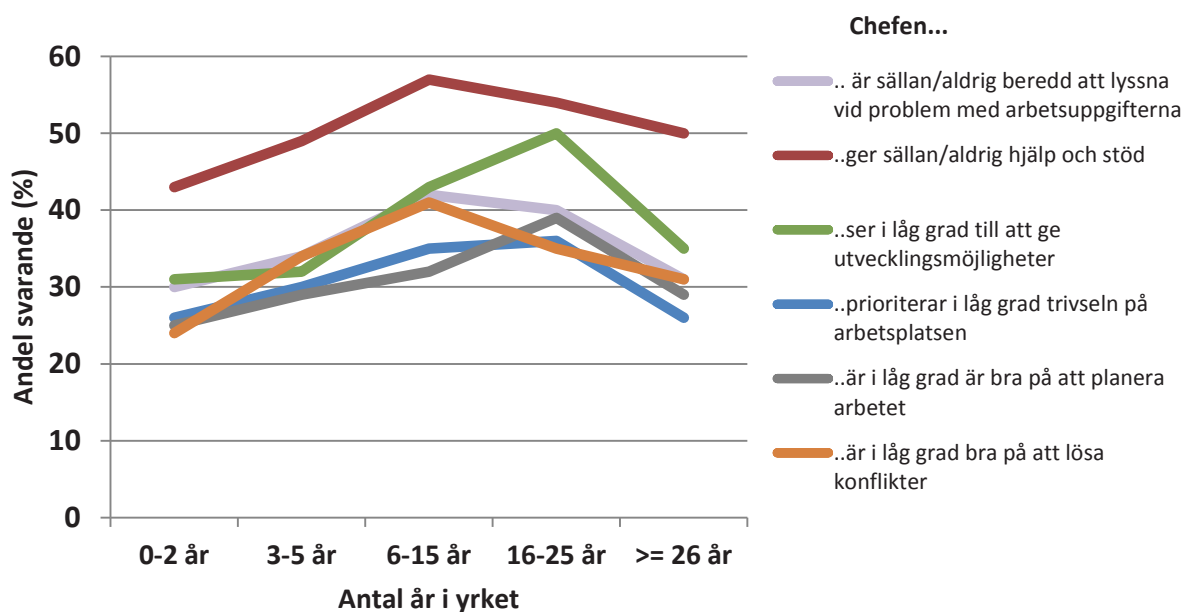
Figur 46. Andel (%) som angav lågt stöd från närmaste chef (index) i grupper indelade efter antal år i yrket.

Det fanns en avsevärd skillnad mellan de anställda som rapporterade lågt stöd från chefen och de som angav bättre stöd avseende hur man ansåg att det fungerade på arbetsplatsen. Till exempel rapporterade 82 procent av de som upplevde lågt stöd från chefen att de i liten eller mycket liten grad kände sig respekterade av ledningen mot 30 procent av de som kände bra stöd från chefen. Sjuttiofyra procent rapporterade att de inte fick information i god tid vid viktiga beslut mot 28 procent av de som kände allmänt bra stöd från chefen. Det här kanske inte är så konstigt då "respekterad av ledningen" och "information i god tid" ju ligger nära själva indexet "bra stöd från chefen". Sambanden bygger på individens upplevelse av stöd (enligt ledningsindexet som baserades på sex ledningsfrågor) och besvär. Då vi räknade fram medelvärdet av stöd per arbetsställe visade det sig att samtliga skillnader avseende hur man ansåg att det fungerade på arbetsplatsen bestod även på arbetsställenivå, se Figur 47.



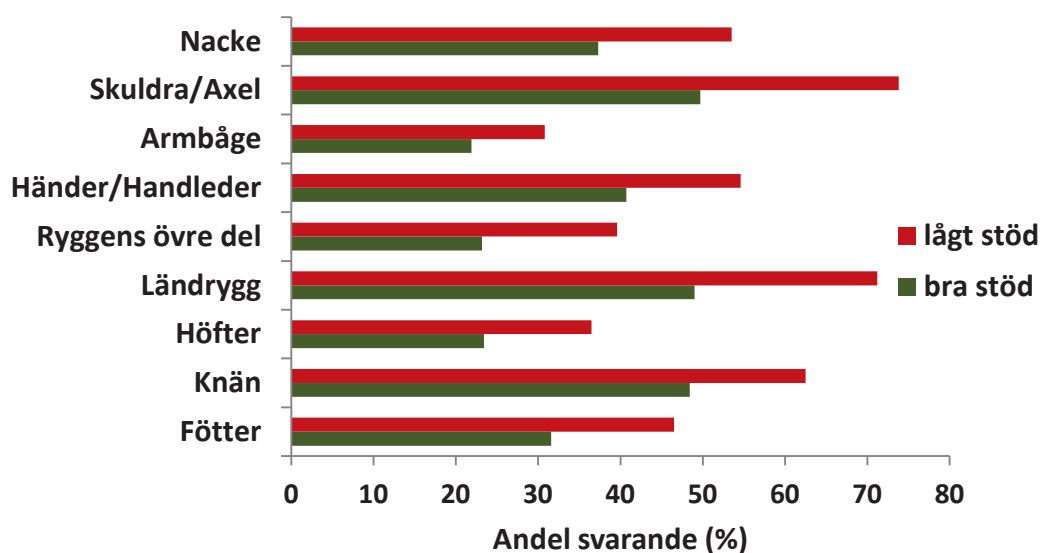
Figur 47. Sophämtarnas upplevelser på de arbetsställen där man generellt upplevde lågt, respektive högt stöd från chefen. Figuren visar andelen av svarande (%) som rapporterat att de i liten eller mycket liten grad upplevt de förhållanden som varje rad anger. T.ex. upplevde 60% av de anställda på arbetsställen med lågt stöd att de i liten eller mycket liten grad får info i tid vid viktiga beslut; endast drygt 20% av de som arbetade på ställen med bra stöd upplevde en sådan brist på information. Alla skillnader är statistiskt säkerställda.

När det gällde rapportering av olycksfall och tillbud såg vi en skillnad mellan arbetsställen med lågt respektive högt medelstöd. Samtliga skillnader i Figur 47 bestod och var statistiskt säkerställda även på arbetsställevå. Stöd från närmaste chef visade alltså samband med en rad andra negativa svar i områdena: hur man upplevde det på arbetsstället, olycksfallsfrekvens, och kroppsliga besvär (se längre ner). Vid en granskning av de sex frågorna i ledningsindexet framkom att den faktor som oftast besvarades negativt var att den närmaste chefen sällan eller aldrig ger stöd (Figur 48). Stödet upplevdes olika beroende på antal år i yrket.



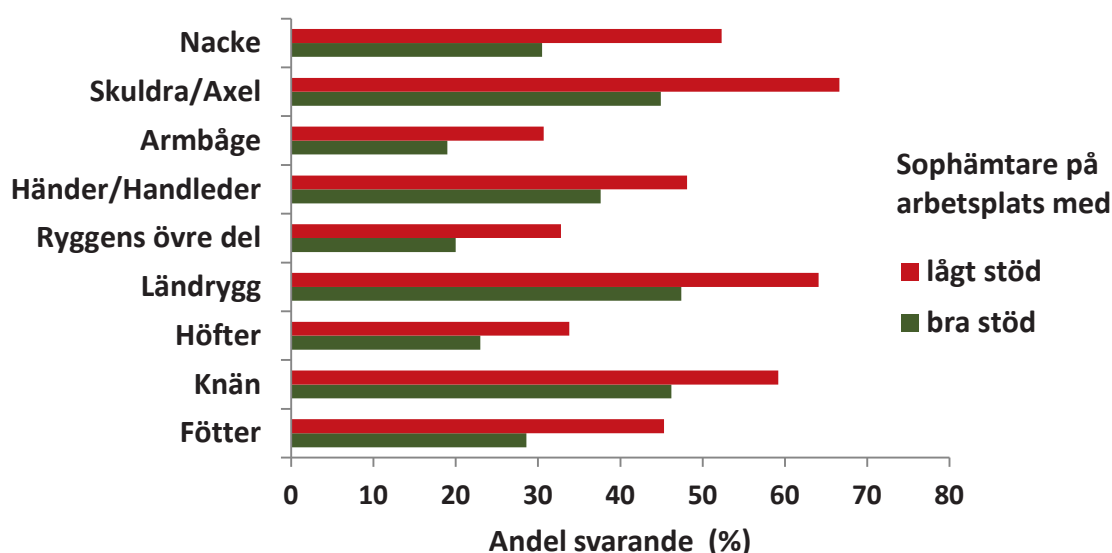
Figur 48. Lågt stöd från chefen uppdelat på sex frågor samt år i yrket.

När det gällde samband mellan stöd från chefen och arbetsrelaterade besvär i rörelseorganen var det, för samtliga kroppsdelar, en högre andel bland de som rapporterade lågt stöd från chefen som också rapporterade besvär i rörelseorganen (Figur 49). För den vanligaste kroppsdelen med arbetsrelaterade besvär, dvs. skuldran, angav 50 procent besvär av de som rapporterade bra stöd från sin närmsta chef, medan motsvarande siffra bland de som rapporterade lågt stöd från chefen var 74 procent.



Figur 49. Andel sophämtare med arbetsrelaterade besvär i olika kroppsregioner. Sophämtarna är indelade i två grupper efter deras upplevda stöd från chefen.

Sambandet lågt stöd – mer besvär, som visas i Figur 49 bygger på individens upplevelse av stöd (enligt ledningsindexet som baserades på sex ledningsfrågor) och besvär. I Figur 50, som visar hur det såg ut om man i stället räknade på genomsnittet per arbetsställe ser man en också tydlig koppling mellan det upplevda stödet per arbetsställe och besvärsförekomst. Det är alltså vanligare med besvär t.ex. i skuldran på arbetsställen där man känner ett lågt stöd ifrån chefen.

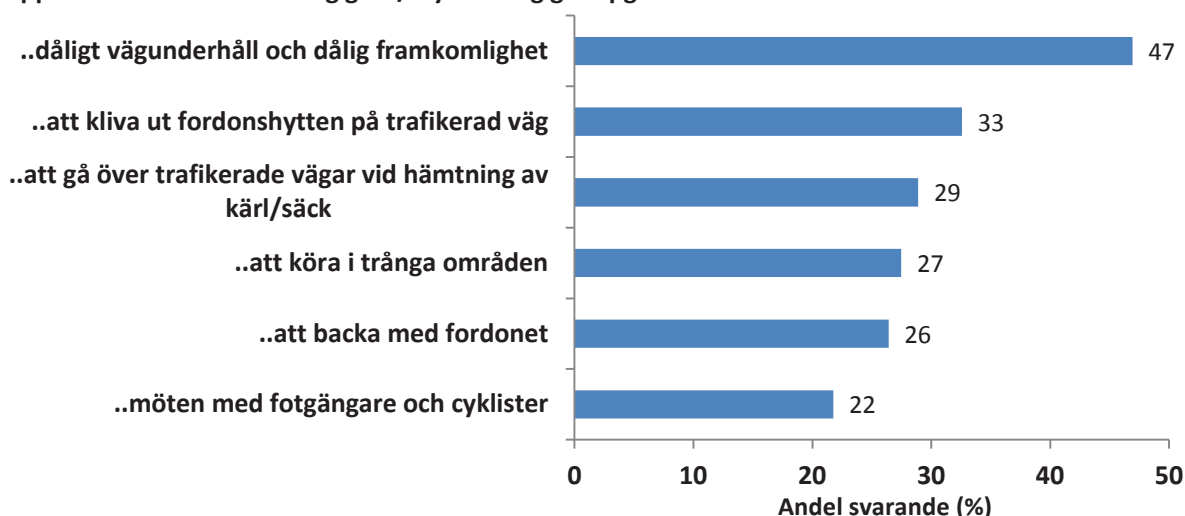


Figur 50. Andel sophämtare med arbetsrelaterade besvär i olika kroppsregioner. Sophämtarna är indelade i två grupper enligt det generella stödet från chefen på arbetsstället (stöd i medelvärde för individens arbetsställe). De som ingår i gruppen lågt stöd (ca 330 sophämtare), tillhör den tredjedel av de svarande som arbetar på arbetsställen där man i snitt uppgivit lägst stöd från sin närmsta chef. På samma sätt arbetar de i gruppen högt stöd på arbetsställen där man i medel upplevt högst stöd. Besvär för de som ingår i den mittersta tredjedelen visas ej i figuren. Alla skillnader är statistiskt säkerställda.

Trafik, omgivande trafikmiljö och mental stress

På frågan om mental stress och trafik svarade nästen hälften av sophämtarna att de upplevde mental stress p.g.a. dåligt vägunderhåll och dålig framkomlighet (Figur 51). Drygt 30 procent rapporterade att de upplevde stress när de klev ut ur fordonshytten och gick över trafikerade vägar vid hämtning av käril och säckar.

Upplevde mental stress i hög grad/mycket hög grad pga...



Figur 51. Sophämtarnas upplevelse av mental stress p.g.a. trafik och omgivande trafikmiljö.

5.4 Jämförelser kvinnor/män

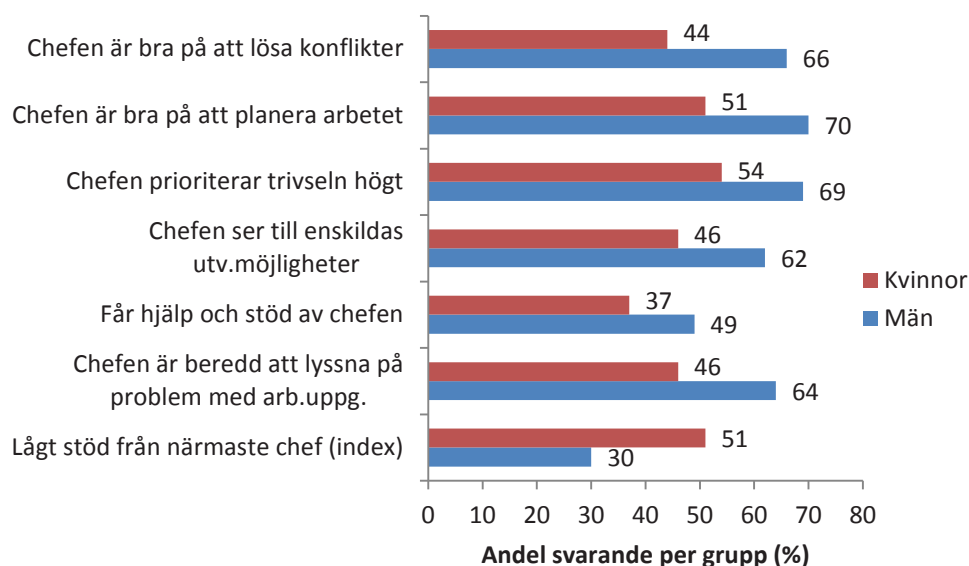
Som väntat var det mycket färre kvinnor (41) än män (1010) som svarade på enkäten. Det var ändå så pass många kvinnor, så att det gick att göra jämförelser.

Följande resultat kom fram:

- Endast en kvinna hade arbetat mer än 15 år i yrket (10% av männen hade mer än 30 år i yrket, se Figur 1).
- Det var ingen tydlig skillnad avseende stöd från arbetskamrater.
- Det var ingen skillnad på andel heltidsarbetande (97% för både kvinnor och män).
- En större andel kvinnor har funderat på att söka annat arbete (43%, mot 25% för män)
- Vid jämförelser av arbetsmoment framkom det att färre kvinnor än män :
 - 25% mot 47%, arbetade huvudsakligen i flerbostadsområden,
 - 39% mot 54% körde huvudsakligen tvåmansbetjäna baklastare,
 - 39% mot 56% drog ofta kär över tröskel.

De tre punkterna hänger rimligen ihop med varandra, t.ex. finns ju trösklarna i flerbostadsområdena, som enligt mätningarna och enkäten är den typ av bostadsområde där det förekommer mest fysisk belastning.

- Det var inga tydliga skillnader avseende stresspåverkan av trafik och omgivningsmiljö.
- Det var inga tydliga skillnader avseende lönevillkor eller att få gå hem tidigare på frågorna.
- En större andel kvinnor än män upplevde arbetet belastande för ländryggen.
- Kvinnorna hade generellt mer kroppsliga besvär och trötthetssymptom:
 - för skuldran hade 85 procent av kvinnorna arbetsrelaterade besvär mot 56 procent av männen.
 - Det var ungefär dubbelt så vanligt för kvinnor som för män att kroppen värker (29% mot 14%) och att musklerna är mycket spända (44% mot 17%) efter arbetet.
 - Det var fler kvinnor (28%) än män (20%) som på grund av hälsoskäl var tveksamma till om de kunde arbeta kvar om två år. Skillnaden var tydligare bland när man jämförde de som verkligen inte trodde att de kunde vara kvar (12% av kvinnorna mot 3% av männen).
- När det gäller arbetsplatsen sett som en helhet, upplever kvinnor att:
 - Konflikter sällan löses på ett rättvist sätt (43% mot 24% för män)
 - Man sällan blir uppskattad för en bra arbetsinsats (48% mot 32% för män)
- Det fanns tydliga skillnader när det gällde upplevt stöd ifrån sin närmsta chef. Se Figur 52.



Figur 52. Kvinnors och mäns upplevelse av stöd ifrån närmsta chefen. De sex ledningsfrågorna som ingår i ledningsindexet, samt indexet som visas nederst.

Förutom att kvinnorna var mer negativa i frågorna om stöd från närmsta chefen, inklusive ledningsindexet, som visas i Figur 52, så ansåg kvinnorna också i lägre grad att deras arbetsinsats blir respekterad av ledningen (23% mot 42%), att det finns klara mål för ens arbete (11% mot 25%), och att de får info i god tid (42% mot 61%). Kvinnorna skulle också i lägre grad rekommendera en vän arbetet (29% mot 44%).

5.5 Jämförelser mellan anställda hos privat respektive kommunal utförare

Av de svarande var 56 procent anställda av kommunal förvaltning/kommunalt bolag/kommunalförbund och 44 procent var anställda av privata företag (0,3% av bemanningsföretag). Trettiosex procent av samtliga svarade att de kunde gå hem tidigare om de är klara med dagens arbetsuppgifter, men detta skilde sig mycket: 67 procent av de privatanställda fick gå hem tidigare, mot 10 procent av de kommunalanställda. Det var inga tydliga skillnader avseende högt arbetstempo mellan de som fick gå hem tidigare och de som inte fick det.

Av de som svarade att de inte får gå hem tidigare var det 46 procent som ofta drar flera kärl på samma gång, mot 37 procent av de som inte kunde gå hem tidigare. Det var inga tydliga skillnader i besvärsförekomst mellan dem som rapporterade att de ofta drar flera kärl på samma gång och de andra.

Det var inga tydliga skillnader mellan privatanställda och kommunalanställda avseende:

- arbetsrelaterade besvär
- hur ofta man utför vissa arbetsmoment (förutom den ovan redovisade skillnaden i att dra flera kärl samtidigt).
- hur belastande man upplever arbetsmomenten
- stöd från arbetskramrater eller arbetet i allmänhet

I frågor om inflytande och krav var situationen något bättre för de kommunalt anställda, t.ex. svarade 63 procent av de privatanställda att "Arbetstempot är högt hela arbetsdagen" mot 51 procent av de kommunalt anställda. Även i frågor om ledarskap var svaren från de kommunalt anställda generellt något bättre än svaren från de privatanställda.

6 Diskussion

Vi har genomfört en omfattande undersökning av sophämtarnas fysiska och psykosociala arbetsbelastning samt förekomsten av besvär. Frågeformulär gick ut till alla Sveriges sophämtare, vi samlade in omfattande mätdata om förekomsten av fysiska belastningar, och vi gjorde fältexperiment för att få kompletterande information om belastningarnas storlek. Branschen har visat ett stort intresse för projektet, vilket har underlättat genomförandet av denna omfattande undersökning.

Sophämtares arbetsmiljö påverkas av en mängd olika faktorer, t.ex. hämtställets utformning, typ av kärl, hur transportvägarna ser ut, fordonens utformning etc. Dessutom kan olika aktörer i samhället påverka omständigheterna runt insamlingen av avfall och därmed ha stor betydelse för sophämtarnas arbetsmiljö och vilka hälsorisker de utsätts i sitt dagliga arbete. Arbetet innehåller en stor andel av manuell hantering, och det förekommer höga dragkrafter speciellt på vintern. Samtidigt sitter man också en hel del i bilen, vilket är fysiskt avlastande. Den psykosociala arbetsmiljön visar vissa brister, men är på andra områden tillfredsställande. Det betyder att sophämtning enligt vår undersökning i mångt och mycket är ett omväxlande yrke där personalen trivs, vilket är positivt för både hälsa och välbefinnande. Att så är fallet stöds av att nästan 30 procent av de sophämtare som besvarade vår enkät hade varit i yrket i mer än 20 år, och av att 10 procent var över 60 år. Samtidigt finns det vissa arbetsmoment och arbetsvillkor som kan bli bättre.

6.1 Belastning under en arbetsdag

6.1.1 Arbetsuppgifter under en arbetsdag

Den genomsnittliga arbetstiden utanför centralen låg mellan 6 och 7 timmar för de sophämtare som deltog i heldagsmätningarna, men för somliga var dagen ännu längre; som mest nästan 9 timmar.

Sophämtarna tillbringade en stor del av arbetsdagen i bilen, även om omfattningen skilde sig mellan de som arbetade med sidlastare och baklastare: i genomsnitt 88 procent, respektive 47 procent av dagen. Förde som arbetade med baklastare skilde sig tiden i bilen beroende på om de arbetade i villaområden, flerbostadshus, respektive landsbygd: 45, 40 respektive 59 procent av arbetsdagen i bilen.

Ur en belastningsergonomisk synvinkel är det bra med ett varierat arbete där perioder av högre belastning omväxlas med perioder där kroppen kan återhämta sig. Ett exempel är när baklastarförarna växlar mellan arbetsmoment som är fysiskt belastande och de som är sittande i bilen. Samtidigt kvarstår en risk för belastningsbesvär ifall något eller flera enskilda fysiska moment är alltför tunga, så att det uppkommer en momentan överbelastning eller så att återhämtningstiden då arbetet är lugnare, som när man kör bil, ändå inte räcker till.

6.1.2 Pulsbelastning

Den relativa pulsbelastningen i förhållande till individens kapacitet (HRR%) över en hel dag var i genomsnitt 28 procent för de 54 sophämtare som arbetade med baklastare och 16 procent för de 12 sophämtare som arbetade med sidlastare. Pulsbelastningen var i genomsnitt högre hos sophämtare i flerbostadsområde (30%) jämfört med de som arbetade i villaområde (29%) och på landsbygden (22%). Vid momentet "Hämtning av sopkärl" som ställs ut vid vägkanten i villaområden låg pulsbelastningen ofta över 30 procent, i genomsnitt på 34 procent.

Pulsbelastningen kan ha blivit något underskattad för sophämtare som arbetar med baklastare, då flera av dem rapporterade att belastningen var något lägre under mät dagen jämfört med en typisk arbetsdag. När det gäller internationell forskning avseende pulsbelastning hos sophämtare har liknande värden (30-31 procent) uppmätts på sophämtare både i Nederländerna och i Frankrike (14).

I en svensk studie av en närliggande yrkesgrupp, sug- och spolbilsförare (slamsugare), som också har en blandning av tunga arbetsmoment och bilåkning i sitt arbete, var den relativa pulsbelastningen i genomsnitt 29 procent (26). Högre värden har uppmätts hos motormontörer (40%) och cykelbud (39%) (27,28). ILO (International Labour Organisation) har föreslagit 33 procent av den maximala kapaciteten för ämnesomsättning som den högsta acceptabla genomsnittliga belastningen under en åtta-timmars arbetsdag (15). Värdet har satts för att undvika trötthet och obehag, men det är knappast hälsovådligt att ligga över gränsen om man inte ligger vida över. HRR-värdet är en bra approximation av denna belastning, och flera författare rekommenderar att HRR-värdet under åtta-timmars arbetsdag inte bör ligga över 30-35 procent (23). Femton av 54 (28%) baklastarförare i våra mätningar låg över ILO:s rekommendation (33%), vilket kan bero på att jobbet är mera krävande för just dessa personer än för andra och/eller på att de är dåligt tränade. I en studie av Karlqvist m.fl. (2003) låg 27 procent av 94 män i olika yrken (både arbetare och tjänstemän i Norrtälje) över rekommendationen. Det är alltså ganska vanligt att individer ligger över rekommendationerna även i yrken som allmänt inte anses tunga.

Det finns i dagsläget inga specifika rekommendationer i Sverige när det gäller belastning av kroppens ämnesomsättning och krav på hjärta och kärl. Dock skall teknik, arbetsorganisation och arbetsinnehåll enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter utformas så att arbetstagaren inte utsätts för fysiska belastningar som kan medföra ohälsa eller olycksfall (4). Att belasta kroppen är inte hälsofarligt i sig om återhämtningen mellan perioder av belastning är tillräcklig. Tvärtom har fysisk aktivitet flera positiva effekter på bl.a. hjärta och kärl, vikt, blodsocker, benstomme etc., vilket just är något man eftersträvar inom folkhälsoarbete. Flera sophämtare uttryckte sig positivt om ett fysiskt arbete och jämförde det med träning på fritiden. Dock finns det inga vetenskapliga bevis för att tung fysisk aktivitet i arbetet generellt har en positiv effekt på den fysiska prestationsförmågan; tvärtom anser en del forskare att effekterna av fysisk aktivitet på arbetet är annorlunda, och då inte lika positiva, som om aktiviteten utförs på fritiden. Det finns till exempel indikationer på att tungt yrkesarbete kan påskynda den åldersrelaterade nedgången i fysisk kapacitet (22).

Hög kroppsbelastning resulterar vanligtvis i både fysisk och mental trötthet. Kroppen och dess system för ämnesomsättning hinner kanske inte återhämta sig innan det är dags för nästa arbetsdag. Den fysiska tröttheten kan vara lokal och/eller central och ibland förekommer smärta/värk i kombination med en generell trötthetskänsla vilket är en varningssignal som bör tas på allvar.

Tröttheten efter en arbetsdag var lägre bland sophämtarna än bland flygplanslastare (18) i samtliga fem trötthetsdimensioner, och skattningarna var överlag moderata.

6.1.3 Arbetsställningar och muskelbelastning

Det finns inga allmänt accepterade gränsvärden för arm och ryggvinklar, men flera olika rekommendationer. Våra kollegor vid Lunds universitet (Gert-Åke Hansson, Catarina Nordander, m.fl.), som har gjort många mätningar av den här typen, har föreslagit att man vid heldagsmätningar och då armarna inte avlastas ej bör ha armarna över 60° mer än 10 procent av tiden (40).

De första "naiva" analyserna visade att sophämtarnas armvinklar låg nära denna rekommendation. Men rekommendationen gäller oavlastade armar, då man själv lyfter och håller armarna högt under arbetet. När vi gick vidare i analysen kom det fram att de höga armvinklarna till en stor del berodde på

att sophämtarna höll armarna högt när de åkte bil, fast då är armarna oftast avlastade. När biltiden räknades bort låg resultaten långt under de föreslagna gränserna för armarna.

Ryggvinkelmätningarna visade att förarna av baklastare i medel arbetade något framåtlutade. Medianen (50:e percentilen) var för hela arbetsdagen 13°. Även sidlastarförarna var något framåtlutade (medel -median 10°). Motsvarande resultat för flygplanslastare i ett tidigare liknande projekt (18), var 10°.

Den andel av tiden då ryggen var kraftigt böjd (mer än 60°) var låg, ca 1 procent av hela arbetstiden. Högst ryggvinkel uppmättes under säckhantering, då man 7 procent av tiden hade en kraftigt framåtböjd rygg. Lyft av säckar med kraftigt böjd rygg ger en hög biomekanisk belastning på ländryggen. Även om säckhanteringen endast tog upp 9, 2 och nära 0 procent av tiden för de som huvudsakligen hämtade från flerbostadshus, villaområden respektive landsbygd, kan dessa korta perioder av intensiv belastning orsaka besvär i ländryggen; för en 15 kg säck (motsvarande en lyftkraft på 150 N) blir kompressionskraften (som trycker ihop kotor och diskar i vertikalled) vid ett sådant lyft för en man med längd och vikt motsvarande medelvärdet för sophämtarna (180 cm, 88 kg) lika med NIOSHs insatsvärde, och skjuvkraften (kraften som "försöker" få kotor och diskar att glida horisontellt på varandra) ligger över en rekommendation från University of Waterloo, Kanada, där man forskat länge kring uppkomst av ländryggsbesvär.

Tiondepercentilen, som man brukar kalla den statiska muskelaktivitetsnivån, låg hos sidlastarförarna runt 1 procent av den elektriska maxnivån (MVE, uppmätt vid registreringen av maxkraft). Det betyder att muskeln är aktiv över sin vilonivå, som man brukar sätta vid 0,5 %MVE, en övervägande del av arbetstiden. I medelvärde för de 10 sidlastarförarna låg den procentuella vilotiden totalt runt 10 procent. Enligt rekommendationerna från Lund (40) bör vilotiden vara över 5 procent, vilket den alltså är i medeltal. Den procentuella vilotiden (10%) är också relativt hög om man jämför med arbeten där de anställda rör på sig, t.ex. rengöringsarbete (35). Men vilotiden på 10% liknar ändå vad man tidigare uppmätt inom stillasittande yrken t.ex. skogsmaskinförare, där det är vanligt med besvär. En variation mellan sittande arbetsuppgifter och uppgifter som innebär mer rörelse bör eftersträvas.

6.1.4 Biomekaniska fältexperiment

De flesta av de uppmätta skjut- och drag-krafterna låg under Arbetsmiljöverkets rekommenderade maxkrafter. Det tyngsta kärlet (660 l, lastat med 92 kg) gav dock i medelvärde en igångsättningskraft över de 300 N som är Arbetsmiljöverkets rekommenderade maxkraft. Höga krafter vid tunga lyft förknippas ofta med risk för överbelastning av ländryggen. Våra biomekaniska beräkningar visade dock att belastningen var måttlig, tack vare att sophämtaren genom att luta sig framåt då kärlet skjutas eller dras balanserar en stor del av skjut/drag-kraften med överkroppens vikt och därmed avlastar ryggen. Detta stämmer med en liknande studie från Holland (31). Låga ländryggsbelastningar visades också i två danska biomekaniska studier av skjutning och dragning av tvåhjuliga kärl (32, 36).

I den här studien, liksom i en av de danska (36), fann vi ett relativt högt skuldermoment vid dragning av tvåhjuliga kärl. I en studie på sjukhuspersonal från Nederländerna fann forskarna en förhöjd risk för skulderbesvär i grupper som utsattes för omfattande skjut-/dragbelastning i sitt arbete (33). Ändå utsattes dessa grupper aldrig eller mycket sällan för så stora krafter som vi uppmätt för sophämtarna. Den Nederländska studien satte 50 kg som en rekommenderad gräns för den maximala vikten av vagnar, bäddar etc. som ska skjutas eller dras. Det krävs normalt betydligt lägre kraft att skjuta en vagn som väger 50 kg än de krafter vi mätte upp här (upp till 420 N). Den Nederländska studien har fått viss kritik eftersom det var svårt att skilja mellan att skjuta/dra och att lyfta/bära, speciellt för den sjukhuspersonal som ingick i studien, eftersom de utsätts för båda typerna av krav.

Våra analyser av belastningen då två kärl drogs samtidigt visade inte på några tunga skäl att se detta som ett särskilt kritiskt arbetsmoment. Belastningen på både rygg och skuldror var måttliga enligt våra beräkningar, även om de var högre än vid dragning av endast ett kärl. Samtidigt kan man se det som en belastningsmässig fördel att antalet kärldragningar totalt blir lägre under en dag om sophämtaren då och då drar två kärl på samma gång.

Om underarmmuskulaturen belastas vid icke-neutral handledsvinklar, och om det sker tillräckligt ofta, kan det innebära en risk för handledsbesvär. Att ta reda på om muskelaktiviteten förekommer samtidigt med belastande handledsställningar för sophämtarna skulle kräva en fördjupad analys av mätdata. Den uppskattade "peak activity", 90:e percentilen, i våra mätningar ligger strax under den som man uppmätt i heldagsmätningar hos styckare; samtidigt är det viktigt att inse att sophämtarna oftare än styckarna har perioder i jobbet då musklerna får vila. I de biomekaniska experimenten användes tunga laster varför man kan anta att värdena ligger högre än vad man skulle se vid mätningar över hela arbetsdagar.

Höga g-krafter uppmättes vid hopp ifrån styrhytten. I en tidigare studie (39) har man mätt upp till 7 g, med det har varit på en landningsplatta (våg) under fötterna, inte på ryggen som i den här studien. Våra mätningar visar dessa höga accelerationer trots att kroppen (vrister, knän, höft, rygg) dämpar effekten av uppbromsningen. Accelerationen på mer än 4 gånger tyngdaccelerationen ger en ländryggskompression som överstiger NIOSH aktionsnivå. Den är å andra sidan mycket kortvarig, och det är okänt hur lång tid belastningen behöver pågå för att innebära en risk. Enligt samtal med Dr. Sean Gallagher, Auburn University, Alabama, USA, som länge studerat ryggskador och dess mekanismer, är det ändå troligt att upprepade belastningar av den här typen innebär en skaderisk. Inom idrottsmedicinen är det vanligt med knäskador hos t.ex. basket och volleyboll-spelare som landar efter hopp. Vi anser därför att det är rimligt att anta att påfrestningen vid nedhoppet från styrhytten även kan innebära en risk för knäskada.

6.2 Frågeformulär om sophämtares hälsa och arbetsförhållanden

Åttiotre procent av sophämtarna rapporterade att deras allmänna hälsa var bra, vilket var i närheten av flyglastarnas (18) svar på samma fråga (86%). Medelåldern var dock 8 år högre bland sophämtarna (45 mot 37 år).

Sophämtarnas upplevelse av fysisk och psykisk arbetsförmåga skilde sig inte avsevärt från övrig arbetande befolkning (data från Folkhälsoenkäten 2014, Stockholms län, där samma frågor användes; 41).

I jämförelse med resultat ifrån TYAs flygplanslastarprojekt (18), var besvärsförekomsten mycket likartad, förutom att sophämtarna hade mer besvär ifrån knäna. Om vi jämför andelen med rapporterade skulderbesvär, den kroppsdel med högst besvärsförekomst bland sophämtarna (60 procent), med resultaten i en rapport från Lund (38) där samma frågor användes, så ligger förekomsten hos sophämtare lägre än hos 717 manliga arbetare, av vilka 63 procent rapporterade besvär, men högre än hos 524 manliga tjänstemän (56%). Av de kvinnliga sophämtarna var det 80 procent som angav skulderbesvär, vilket är procentuellt fler än bland de 1558 industriarbetande kvinnorna som ingick i studien från Lund (73%). Inom ett och samma yrke brukar det vara fler kvinnor än män som har besvär, men 80 procent är en ovanligt hög andel. I den här studien ingick dock endast 41 kvinnor varför den statistiska säkerheten är låg.

Det var en litet större andel av sophämtarna som trodde de skulle arbeta kvar i yrket om två år än bland den arbetande befolkningen i Stockholm (22 procent var negativa eller tveksamma jämfört med 24 av Stockholms arbetande befolkning med förgymnasial utbildningsnivå; 41). Motsvarande siffra för

flyglastarna var 16 procent. En del av skillnaden jämfört med flyglastarna skulle kunna förklaras av att sophämtarnas medelålder var högre flyglastarnas (45 mot 37 år). De sophämtare som hade arbetat i några år rapporterade även i mindre utsträckning att de skulle lämna yrket inom två år än snittet för Stockholms arbetande befolkning.

Hälften av sophämtarna upplevde arbetet som belastande för skuldror och händer/handleder, och ungefär hälften kände arbetsrelaterade besvär från, skuldror/axlar, händer, ländrygg och knän. Kvinnorna upplevde generellt kroppsliga besvär i högre grad än män; färre kvinnor än män trodde att de skulle kunna arbeta kvar om två år, och fler kvinnor hade funderat på att byta jobb.

Mer än hälften av sophämtare angav att de själva hade råkat ut för arbetsolycksfall 1-5 gånger i deras nuvarande yrke. Drygt 80 procent av dessa angav att dessa arbetsolycksfall resulterade i sjukskrivningar; både 4-14 dagar och längre. Forskning har visat att korttidssjukfrånvaro ökar risken för framtida långtidssjukfrånvaro oberoende av vilken sjukdom/ohälsa som ligger bakom frånvaron. I en nyligen publicerad svensk studie framkom att två eller fler fall av korttidssjukfrånvaro fördubblade risken för framtida långtidssjukfrånvaro, oberoende av sociodemografiska faktorer, medan de med endast ett fall av korttidssjukfrånvaro hade en 50 procentig ökning av risken för framtida långtidssjukfrånvaro (29).

En relativt stor andel sophämtare angav att de inte hade rapporterat några tillbud eller olycksfall alls det senaste året trots att de hade varit involverade i sådana händelser.

Hjälpmiddel används i ganska liten utsträckning vid avfallshämtning enligt vårt enkätmaterial. Behov av hjälpmedel beror till stor del på mängden avfall som hämtas samt hur hämtningsställena ser ut. Tolv procent av de som svarade att de hämtar avfall i säck angav samtidigt att de inte hade tillgång till säckkärra. Säckhantering har tidigare befunnits vara den klart tyngsta aktiviteten (31). I den här studien uppmättes högst pulsbelastning under hämtning från flerbostadshus (förutom säckhantering) och inte allra högst under just säckhantering, vilken inte heller bedömdes som det mest fysiskt belastande. Säckhanteringen är visserligen nu inte så vanlig (7 procent generellt, och 9 procent av tiden i flerbostadshus-områden), men tunga säckar kan medföra risk för skador, främst i ryggen, man bör alltså se till att det finns kärror överallt där de kan minska belastningen.

De kvantitativa kraven i jobbet rapporterades lägre av sophämtarna än av de yrkesarbetande danskarna. En anledning kan vara att kraven är låga under bilkörningen, vilket ger återhämtning från de tyngre perioder som förekommer då kärl och säckar hanteras.

Över hälften av sophämtarna (59%, något färre än hos de arbetande danskarna, 63%) rapporterade att de ofta eller alltid hade ett högt arbetstempo, och drygt 60 procent av sophämtarna angav att de alltid eller ofta måste komma ihåg mycket. Detta visar att det även finns en mental belastning i yrket. En kombination av högt arbetstempo och en hög mental och fysisk belastning, är en riskfaktor för att arbetet över tid leder till ohälsa.

Faktorer på hämtningsställena, såsom dåliga eller inga dörrstoppare i soputrymmena, trappsteg, trösklar, branta backar, löst grus och trottoarkanter, gör att arbetet blir tyngre än det skulle vara utan dessa, och troligen om det är sådant som skulle gå att ordna till, att sophämtaren irriteras av momentet. I många fall kan dessa hindrande faktorer åtgärdas, och detta bör naturligtvis ske.

De sophämtare som arbetade fyra dagar eller fler i flerbostadsområden hade en tyngre fysisk belastning än de som arbetade lika mycket i villaområden eller på landsbygd, både enligt enkäterna och enligt våra pulsmätningar. Enligt observationerna i fält hade sophämtarna i flerbostadshus-områdena minst procentuell körtid under en arbetsdag, jämfört med sophämtarna i andra områden.

För psykosociala arbetsmiljöfaktorer användes ett danskt frågeformulär (20). För formuläret finns ett referensmaterial från den danska yrkesarbetande befolkningen. Vi har jämfört sophämtarnas svar med det danska referensmaterialet.

När det gäller stöd från chefen fann vi att de som arbetat längre upplever bättre stöd än de som arbetat kortare tid. Det är svårt att veta varför det är så, men det kan vara så att de som är mer nöjda med sin chef stannar kvar längre i yrket, eller att de som varit många år i yrket fått arbetsuppgifter som ger en närmare kontakt med chefen. Kvinnorna rapporterade sämre stöd än männen, skillnaden såg ut att vara större än vad som kan förklaras med deras lägre medelålder.

Cirka en tredjedel rapporterade lågt stöd från chefen (enligt ledningsindexet som baserades på sex frågor om ledarskapet). När det gäller "Socialt stöd från överordnad" och "Ledningskvalitet" låg sophämtarna något bättre till än flyglastarna, men sämre än en yrkesarbetande danskreferensbefolkning. Tillsammans med sambanden mellan ledningsindexet, olycksrisker och besvär/förekomst, tyder resultaten på att det kan finnas ett behov av att stärka ledarskapet i branschen. De sophämtare som rapporterade lågt stöd från chefen angav i högre utsträckning besvär i rörelseorganen än de som upplevde bra stöd. De rapporterade även en högre risk för tillbud och olycksfall. Sambandet lågt stöd – mer besvär, såg vi först på att den egna upplevelsen av stöd hade samband med den egna upplevelsen av besvär. För att kontrollera om sambandet också kan kopplas till arbetsställe, genomfördes ytterligare en analys: Ett medelledningsindex beräknades per arbetsställe, och samtliga sophämtare på ett arbetsställe fick arbetsställets medelledningsindex. Alla sorterades, och delades in i tredjedelar med lägsta, mellan och högsta index. När vi jämförde de arbetsställen som hade de lägsta och högsta ledningsindexen syntes markanta skillnader i besvär/förekomst. För skuldran var det 45 procent som hade arbetsrelaterade besvär i gruppen vid arbetsställen med högt stöd, mot 67 procent vid arbetsställena som där man som grupp kände lågt stöd från ledningen. Det fanns alltså en stark koppling mellan arbetsställets ledarskap och besvär/förekomst. En liknande konklusion framkom i en översikt från Statens beredning för medicinsk utvärdering, SBU, över den vetenskapliga litteraturen om samband mellan ryggproblem och faktorer i arbetsmiljön (10).

En majoritet bland de svarande angav att de aldrig, sällan eller bara ibland fick hjälp och stöd från sina arbetskamrater. I jämförelse med flyglastarna respektive den danska arbetande befolkningen låg sophämtarna sämre till i dessa delar. Det är dock vanligt att arbeta ensam som sophämtare, vilket kan minska möjligheten att stödja varandra, jämfört med om man befinner sig på samma arbetsplats under dagen. Ytterligare en faktor kan vara att många sophämtare får gå hem tidigare när arbetet är utfört vilket innebär att man inte träffar kollegorna på arbetscentralen efteråt. Det kan också vara en ledningsfråga på så sätt att närmaste chefen kanske inte satsar på några gemensamma aktiviteter eller inte har ekonomiskt utrymme för till exempel att då och då bjuda på en gemensam aktivitet efter arbetstid.

Om man betraktar varje frågeområde i enkäten för sig, t.ex. fysisk belastning, arbetsförmåga, besvär i rörelseorganen och stöd från chefer och kollegor, finns det en påtaglig risk att man missar helheten. Men det är viktigt att inse att det är den sammantagna fysiska och mentala belastningen som bör uppmärksammas. Detta syns tydligt i sambandsanalyserna, t.ex. att stöd från chef och kollegor har betydelse för upplevelsen av belastningen i arbetet, för olycksrisker, och för besvär/förekomsten. Våra resultat visar just säkerställda samband mellan rapporteringen av besvär i rörelseorganen och i vilken grad man upplevde stöd från chefen.

7 Förslag till förbättringsåtgärder

Resultaten från belastningsmätningarna och enkätstudien visar på några problemområden i sophämtarnas arbetsmiljö. Nedanför sammanfattas dessa områden, och vi formulerar frågor som kan stödja en process som leder till förbättringar.

Cirka 15 procent av sophämtarna angav att de hade varit sjukskrivna mer än 14 dagar p g a arbetsolycksfall i nuvarande yrke. Att halka var den absolut vanligaste skadan. Det var 4 gånger vanligare med olycksfall bland de som ofta hade gångavstånd på mer än 10 meter vid flerbostads hus. Har man försökt att förebygga halkolyckor, särskilt för de som ofta går långt vid flerbostadshus? Finns det halksäkra skor? Kan man organisera arbetet så att man har mer tid att vara försiktig när det är halt?

För de som rapporterade ett ständigt högt arbetstempo sågs överrisker för olyckor. Högt tempo är också en indikator på hög belastning. I mätningarna var man i snitt klar med dagens runda på knappt 6 och en halv timma. Det var en högre andel som rapporterade högt arbetstempo bland de som arbetade hos de privata utförarna (63%) jämfört med de som arbetade kommunalt (51%)
Är det skillnad i bemanning mellan privata och kommunala utförare? Har de privata utförarna större områden för sophämtning? Kan man få sophämtarna att inte arbeta i onödigt högt tempo, om det egentligen inte är bråttom?

Besvärshöjningen bland sophämtarna var högre än generellt för arbetande befolkning, men den var inte högre än för andra jämförbara arbetare. Att den på arbetsställen med bra stöd från ledningen var lägre än bland dem på företag med lågt stöd indikerar att det går att minska besvären. Mätningarna visade höga dragkrafter för de tyngsta kärnen. Det finns forskning som indikerar att upprepad exponering för höga dragkrafter kan innebära risk för skulderbesvär.
Kan man se till att det skapas tid (eller om det redan finns tid, att få sophämtarna att använda denna tid) att arbeta i ett rimligt tempo, och kanske hjälpas åt vid hantering av mycket tunga kärn?

Vid hopp ner från styrhytten uppmättes accelerationskrafter på mer än fyra gånger tyngkraften. Sådana krafter kan ge rygg och knäskador. Det var också ett säkerställt samband mellan att hoppa från hytten och besvär i knän och fötter.
Kan man få alla att ta sig ner från hytten på "rätt sätt"? Det bör i arbetet finnas tid till det. Kan man i större utsträckning använda sopbilar med låga insteg?

De som kör sidlastare ofta har mer besvär i nacken, än de andra. Muskelmätningarna hos sidlastarförare visade också en statisk aktivitetsnivå som liknar andra grupper där besvär är vanliga. Går det att öka variationen för de som kör sidlastare, kan man kanske i högre grad växla mellan sidlastare och baklastare?

Sambandsanalyserna visade flera samband mellan att arbeta på ett arbetsställe med lågt stöd från ledningen och ökad risk. Om fler kände bra stöd ifrån ledningen skulle rimligen många må bättre mentalt, och risker för olyckor och belastningsbesvär skulle förmodligen också minska. Mycket talande var att många fler, 27 procent jämfört med 8 procent av dem på arbetsställen med lågt respektive högt stöd skattade låg psykisk arbetsförmåga.
Kan man finna ett sätt att öka stödet från ledningen? Ledarskaps- och arbetsmiljöutbildning för första linjens chefer? Strategi vid chefsrekrytering? Om man får igång en förbättringsstrategi så är det risk att de arbetsställen där det redan finns en stödjande ledning är de som vill vara med. Kan man gå ut med en checklista som inventerar behoven av förbättring?

Inflytande på arbetet samt utvecklingsmöjligheter skattades visserligen i nivå med flyglastarna, men lågt i förhållande till en generell arbetande befolkning. Och de låg tydligt lägre på arbetsställen med lågt stöd än där man upplevde högt stöd.

Är det svårt att finna utvecklingsmöjligheter i yrket? I Göteborgs kommun har man infört kompetensnivåer, som efterföljs av ansvarsuppgifter. Genomförs överallt årliga medarbetarsamtal? Medarbetarundersökningar med uppföljningar (vid större arbetsplatser)? Skyddsronder?

Det förekommer faktorer på hämtningsställena som gör att arbetet blir fysiskt tyngre än det skulle vara utan dem. Tjugosju procent rapporterade att de många gånger per dag hanterade dåliga dörrstoppar. Sextiosju procent vänder ofta felvända kärl. Om sådana faktorer är sådant som skulle gå att åtgärda är de rimligen också irriterande.

Om dessa hindrande faktorer kan åtgärdas bör det naturligtvis göras. Kan man sätta högre press på fastighetsägare? Kan man använda någon smart-phone-applikation för att fotografera, dokumentera och rapportera brister hos fastigheterna?

Tolv procent av de som svarade att de hämtar avfall i säck angav att de inte hade tillgång till säckkärra. Tunga säckar kan medföra risk för skador, främst i ryggen.

Kan kärror alltid användas överallt där de kan minska belastningen?

Det sociala stödet från kollegorna var lågt bland sophämtarna. Flera arbetar ensamma största delen av dagen.

Finns det möjlighet till gemensamma aktiviteter för de anställda?

8 Referenser

1. Hämta avfall.nu. Arbetsmiljö och olycksrisker vid insamling. Hämtad 2015 -10-14 från <http://www.hamtaavfall.nu/arbetsmiljoocholycksriskervidinsamling.4.3d9ff17111f6fef70e9800047722.html>
2. Alvarez E, Schmidt L, Antonsson A-B. Styrmedel för att förbättra arbetsmiljön. Fallstudie: Insamling av hushållsavfall. Svenska Miljöinstitutet 2009. Hämtad 2015-10-14 från <http://ivl.se/webdav/files/B-rapporter/B1863.pdf>
3. Arbetsmiljöverket. Arbetsmiljö i kretsloppsanpassad hantering av restprodukter och avfall. Rapport 1998:2.
4. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om belastningsergonomi. AFS 2012:2.
5. Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter om manuell hantering. AFS 2000:1.
6. Avfall Sverige. Svensk avfallshantering 2015. Hämtad 2015-10-14 från http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Statistikfiler/SAH_2015.pdf
7. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om organisatorisk och social arbetsmiljö. AFS 2015:4.
8. Svenska Renhållningsverksföreningen. Belastningsdos hos sophämtare. RVF Utveckling 2002:16.
9. Kuijer PP, Frings-Dresen MHW. 2004. World at work: Refuse collectors. Occup Environ Med 61:282-286.
10. SBU. 2014. Arbetsmiljöns betydelse för ryggproblem. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering; SBU-rapport nr 227.
11. Eva Vingård. 2015. Psykisk ohälsa, arbetsliv och sjukfrånvaro. En kunskapsöversikt. Stockholm: Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte).
12. Karasek R, Theorell T. Healthy work. 1990. Stress, productivity and the reconstruction of working life. New York: Basic Books.
13. SBU. 2012. Arbetets betydelse för uppkomst av besvär och sjukdomar. Nacken och övre rörelseapparaten. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering; SBU-rapport nr 210.
14. Kuijer PPFM, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. 2010. Health and safety in waste collection: Towards evidence-based worker health surveillance. Am J Ind Med 53:1040-1064.
15. Bonjer FH. Energy expenditure. In Parmeggiani L. ed. 1971. Encyclopedia of Occupational Health and Safety. Geneva: International Labour Organisation;187-197.
16. Arbetsmiljöverket. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2015:1. Hämtad 2015-10-15 från <https://www.av.se/globalassets/filer/statistik/arbetsmiljostatistik-arbetskador-2014-rapport-2015-01.pdf>

17. Hämta avfall.nu. Statistik över arbetsskador. Hämtad 2015-10-15 från <http://hamtaavfall.ivl.se/arbetsmiljoocholycksriskervidinsamling/statistikoverarbetsskador.4.3d9ff17111f6fef70e9800053251.html>
18. Bergsten E, Mathiassen SE, Pettersson R, Alphonse E. 2012. Skadefria cargo- och flygplanslastare. TYA.
19. Åhsberg E, Gamberale F, Kjellberg A. 1997. Perceived quality of fatigue during different occupational tasks development of questionnaire. *Int J Ind Ergon* 20:121-135.
20. Kristensen T, Hannerz H, Hogh A, Borg V. 2005. The Copenhagen Psychosocial Questionnaire – a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ Health* 31(6):438-449.
21. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. 1987. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 18(3):233-7.
22. Toomingas A, Mathiassen SE, Wigaeus Tornqvist E. 2008. *Arbetslivsfysiologi*. Lund: Studentlitteratur.
23. Åstrand PO, Rodahl K, Dahl H, Strömme SB. 2003. *Textbook of Work Physiology*, 4th Edition. Human Kinetics, Champaign.
24. Bruce RA, Fischer LD, Cooper MN, Grey GO. 1973. Separation of effects of cardiovascular disease and age on ventricular function with maximal exercise. *Am J Cardiol* 34:546-550.
25. Jorgensen K. 1985. Permissible loads based on energy expenditure measurements. *Ergonomics* 28(1):365-369.
26. Bernmark E, Lundin A, Forsman M. 2012. Hållbara arbetsförhållanden? Sug- och spolbilförarens fysiska belastning vid slamsugningsarbete- en pilotstudie. Centrum för arbets- och miljömedicin Stockholms läns landsting. Rapport 2012:01.
27. Palmerud G, Forsman M, Neumann WP, Winkel J. 2012. Mechanical exposure implications of rationalization: a comparison of two flow strategies in a Swedish manufacturing plant. *Appl Ergon* 43:1110-1121.
28. Bernmark E, Wiktorin C, Svartengren M, Lewné M, Åberg S. 2006. Bicycle messengers: Energy expenditure and exposure to air pollution. *Ergonomics* 15;49(14):1486-95.
29. Möller J, Hultin H, Lindholm CH. Konsekvenser av sjukfrånvaro – en longitudinell studie av sjukfrånvarons effekter på långtidssjukskrivning och arbetsmarknadsposition. 2012. Institutionen för Folkhälsovetenskap, Avdelningen för Folkhälsoepidemiologi. Slutrapport projekt dnr 090247 till AFA Sjukförsäkring.
30. Målqvist I. 2003. Hållbar förändring – systematiskt arbetsmiljöarbete på branschnivå. Stockholms läns landsting. Rapport från Arbets- och miljömedicin, 2003:2.
31. De Looze MP, Stassen ARA, Markslag AMT, Borst MJ, Wooning MM, Toussaint HM. 1995. Mechanical loading on the low back in three methods of refuse collecting. *Ergonomics* 38:1993–2006.

32. Schibye B, Sogaard K, Martinsen D, Klausen K. 2001. Mechanical load on the low back and shoulders during pushing and pulling of two-wheeled waste containers compared with lifting and carrying of bags and bins. *Clin Biomech* 16:549–559.
33. Hoozemans MJ, van der Beek AJ, Frings-Dresen MH, van der Woude LH, van Dijk FJ. 2002. Pushing and pulling in association with low back and shoulder complaints. *Occup Environ Med* 59(10):696-702.
34. Arvidsson I, Balogh I, Hansson GÅ, Ohlsson K, Akesson I, Nordander C. 2012. Rationalization in meat cutting - consequences on physical workload. *Appl Ergon* 43:1026-1032.
35. Mathiassen SE, Burdorf A, van der Beek AJ, Hansson G-Å. 2003. Efficient one-day sampling of mechanical job exposure data - a study based on upper trapezius activity in cleaners and office workers. *Am Ind Hyg Assoc J* 64:196-211.
36. Laursen B, Schibye B. 2002. The effect of different surfaces on biomechanical loading of shoulder and lumbar spine during pushing and pulling of two-wheeled containers. *Appl Ergon* 33(2):167-74.
37. Kristensen TS, Hannerz H, Høgh A, Borg V. 2005. The Copenhagen Psychosocial Questionnaire--a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ Health* 31(6):438-49.
38. Nordander C, Ohlsson K, Akesson I, Arvidsson I, Balogh I, Hansson GA, Strömberg U, Rittner R, Skerfving S. 2009. Risk of musculoskeletal disorders among females and males in repetitive/constrained work. *Ergonomics* 52(10):1226-39.
39. Fathallah FA, Cotnam JP. 2000. Maximum forces sustained during various methods of exiting commercial tractors, trailers and trucks. *Appl Ergon* 31(1):25-33.
40. Hansson G-Å, Arvidsson I, Nordander C. 2016. Riktvärden för att bedöma risken för belastningsskador, baserade på tekniska mätningar av exponeringen. Arbets- och miljömedicin, Lund, Rapport 2016:4.
41. Stockholms läns Arbetshälsorapport 2016. Red. Gun Johansson. Centrum för arbets- och miljömedicin. Stockholms läns landsting.
42. Åhsberg, E. 2000. Dimensions of fatigue in different working populations. *Scand J Psychol* 41(3):231-241.

Bilaga 1

Frågeformulär arbetsbelastning



KAROLINSKA INSTITUTET, IMM

Sophämtares fysiska och psykosociala arbetsbelastning

Frågeformulär

2016-01-01

☐ Jag önskar inte besvara detta frågeformulär

ALLMÄNNA FRÅGOR

1. Ålder: _____

2 a) Kön: _____ b) Längd: _____ cm

☐ Man

☐ Kvinna

c) Vikt: _____ kg

3. Vilken arbetsgivare har du?

☐ Privat företag

☐ Kommunal förvaltning/kommunalt bolag/kommunalförbund

☐ Bemanningsföretag

4. Hur många år har du arbetat som sophämtare av hushållsavfall?

☐ Mindre än ett år

☐ 6-10 år

☐ 21-25 år

☐ 1-2 år

☐ 11-15 år

☐ 26-30 år

☐ 3-5 år

☐ 16-20 år

☐ Mer än 30 år

5. Uppskatta hur många dagar under en typisk arbetsvecka som du utför arbetsmomenten nedan. Ta ställning till varje moment som anges!

	Aldrig	Upp till ½ dag	½-1 dag	1-1 ½ dagar	1 ½-2 dagar	2-2½ dagar	2 ½-3 dagar	3-3½ dagar	3 ½-4 dagar	4-4 ½ dagar	4 ½-5 dagar
a) Kör själv enmansbetjäнад baklastare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b) Kör eller åker med tvåmansbetjäнад baklastare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c) Kör sidlastare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d) Annat tyngre arbete	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e) Annat lättare arbete	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6. Uppskatta *hur många dagar under en typisk arbetsvecka* som du arbetar med insamling av kärl och säck med baklastare eller sidlastare i de tre typer av bebyggelse som listas nedan? Ta ställning till varje bebyggelse som anges!

Definitioner:

Landsbygd: Spridd bebyggelse, främst villor och jordbruk, kanske med någon mindre ort.

Villaområde: Villaområde i tätort, främst villor, men kanske även några flerbostadshus.

Flerbostadshusområde: Område med främst flerbostadshus, men kanske även mindre inslag av villabebyggelse.

	Aldrig	Upp till ½ dag	½-1 dag	1-1 ½ dagar	1 ½-2 dagar	2-2½ dagar	2 ½-3 dagar	3-3½ dagar	3 ½-4 dagar	4-4 ½ dagar	4 ½-5 dagar
Landsbygd	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Villaområde	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Flerbostadsområde	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7. Har du körkort för tung lastbil?

- ☐ Ja, C-körkort
☐ Ja, CE-körkort
☐ Nej

8. Vilka lönevillkor gäller för dig?

- ☐ Månadslön
☐ Timlön, utbetalning var 14:e dag
☐ Timlön, utbetalning per månad
☐ Traktlön beräknad enligt poängtabell (bilaga C i Miljöarbetaravtalet)

9. Ange din nuvarande sysselsättningsgrad:

- ☐ Heltid
☐ Deltid

10. Får du gå hem när du är klar med dagens arbetsuppgifter även om du har arbetstid kvar?

- ☐ Ja
☐ Nej

Hälsa och Välmående

11. I allmänhet, hur skulle du säga att din hälsa är?

Utmärkt	Mycket god	God	Någorlunda	Dålig
---------	------------	-----	------------	-------

☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

12. Säg att din arbetsförmåga som bäst värderas med 10 poäng.

Vilket poängtal skulle du då ge din nuvarande arbetsförmåga? (0 betyder att du inte alls kan arbeta och 10 att din arbetsförmåga är som allra bäst just nu)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13. Hur bedömer du din nuvarande arbetsförmåga med avseende på de fysiska krav arbetet ställer?

Mycket god	Ganska god	Någorlunda	Ganska dålig	Mycket dålig
------------	------------	------------	--------------	--------------

☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

14. Hur bedömer du din nuvarande arbetsförmåga med avseende på de mentala och psykiska krav som arbetet ställer?

Mycket god	Ganska god	Någorlunda	Ganska dålig	Mycket dålig
------------	------------	------------	--------------	--------------

☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

15. Med tanke på din hälsa – tror du att du kan arbeta i ditt nuvarande yrke även om två år?

Ja, ganska säkert	Jag är osäker på det	Nej, det tror jag inte
-------------------	----------------------	------------------------

☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Hjälpmedel och utrustning

16. a) Hämtar du avfall i säck? (Frågan gäller inte tillfälliga extrasäckar.)

- ☐ Ja
- ☐ Nej (om nej, fortsätt till fråga 17)

b) När du hämtar avfall i säck, använder du då säckkärra?

- ☐ Ja, alltid (om ja, alltid, fortsätt till fråga 17)
- ☐ Ja, ibland
- ☐ Nej

c) Om du aldrig eller bara ibland använder säckkärra, vad beror det på?

- ☐ Har inte tillgång till säckkärra
- ☐ Vet inte hur den fungerar
- ☐ Tycker inte att jag har användning för det
- ☐ Tar längre tid att använda
- ☐ Krångligt att använda
- ☐ Rädd för att skada mig
- ☐ Kollegorna använder det inte – gör som dem
- ☐ Annat: _____

17. a) Hämtar du avfall någonstans där det finns ett hjälpmedel i form av transportband, kärlevandare eller kärllhiss?

- ☐ Ja
- ☐ Nej (om nej, fortsätt till fråga 18)

b) Använder du dessa hjälpmedel?

- ☐ Ja, alltid (om ja, alltid, fortsätt till fråga 18)
- ☐ Ja, ibland
- ☐ Nej

c) Om du aldrig eller bara ibland använder de hjälpmedel som finns, vad beror det på?

- ☐ Vet inte hur de fungerar
- ☐ Tycker inte att jag har användning för det
- ☐ Tar längre tid att använda
- ☐ Krångligt att använda
- ☐ Rädd för att skada mig
- ☐ Kollegorna använder det inte – gör som dem
- ☐ Vågar inte riskera att det går sönder under arbete
- ☐ Annat: _____

18. Hur fysiskt belastande upplever du att arbete med följande kärl är vid hämtning *med baklastare*?

☐ Jag kör aldrig baklastare (fortsätt till fråga 19)

	Vet ej/ Utför inte	Inte alls	I mycket liten grad	I ganska liten grad	Något	I hög grad	I mycket hög grad
120-190 l med 2 hjul	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
240-400 l med 2 hjul	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
350-400 l, med 3 hjul	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
350-500 l, med 4 hjul	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
550-1000 l, med 4 hjul	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

19. Hur är insteget till hytten på det fordon du använder mest?

- ☐ Lågt insteg
☐ Traditionellt insteg
☐ Nigning

20 a) Anser du att placeringen av skärmar och annan utrustning är bra i hytten i det fordon du oftast kör?

- ☐ Ja (om ja, fortsätt till fråga 21)
☐ Nej

b) Om du upplever att placeringen är dålig, ange varför:

- ☐ Är svår att nå, se eller hantera
☐ Hindrar fri sikt ut vid körning
☐ Försvårar användning av annan utrustning/reglage
☐ Bländar eller reflekterar ljus
☐ Kan lossna eller att du kan slå i den vid krock
☐ Låter/avger störande ljud genom sättet den är fastsatt på
☐ Försvårar rengöring bakom, samlar damm/skräp

21 a) Hur tycker du att det fungerar att använda kärllystemen?

- ☐ Bra (om bra, fortsätt till fråga 22)
☐ Dåligt

b) Om du upplever att det är dåligt, ange varför:

- ☐ Kärl är svåra att placera på lyftkammen
☐ Kärlen ramlar av lyftkammen under tömning
☐ Manöverreglagen är dåligt placerade
☐ Kärllystemen är långsamma
☐ Annat _____

22. Hur brukar du göra följande?

a) Jag tar mig ut ur hytten genom att:

- ☐ Hoppa ner
- ☐ Gå ner framlänges
- ☐ Gå ner baklänges

b) Om det är möjligt, drar du flera kärl samtidigt?

- ☐ Ja, alltid
- ☐ Ja, ibland
- ☐ Nej
- ☐ Det är sällan jag hanterar kärl manuellt

23. Hur ofta gör du följande?

	Sällan eller aldrig	Någon gång per vecka	Någon gång per dag	Flera gångar per dag	Väldigt många gångar per dag
1. Hämtar avfall i säck	☐	☐	☐	☐	☐
2. Hanterar dörrar som saknar eller har dåliga dörrstoppar	☐	☐	☐	☐	☐
3. Drar kärl över <i>trottoarkant</i>	☐	☐	☐	☐	☐
4. Drar kärl över <i>tröskel</i>	☐	☐	☐	☐	☐
5. Drar kärl i <i>trappsteg</i>	☐	☐	☐	☐	☐
6. Drar kärl i <i>brant lutning</i>	☐	☐	☐	☐	☐
7. Vänder felvända kärl rätt	☐	☐	☐	☐	☐
8. Plockar upp spill som ramlar ur kärl	☐	☐	☐	☐	☐
9. Backar mer än 20 meter	☐	☐	☐	☐	☐
10. Gångavstånd mer än 5 meter, småhus	☐	☐	☐	☐	☐
11. Gångavstånd mer än 10 meter, flerbostadshus	☐	☐	☐	☐	☐

Nedan anges ett antal arbetsuppgifter som du som sophämtare utför i ditt arbete. För varje arbetsmoment vänligen skatta och markera med ett kryss **hur belastande** du uppskattar att de olika uppgifterna upplevs **för de 8 angivna kroppsdelarna**.

Var god ta ställning till varje arbetsmoment!

Följande frågor berör olika arbetsmoment vid sophämtning

Hur belastande upplever du följande arbetsmoment för de olika angivna kroppsdelarna? (Markera med ett kryss i den 6- gradiga skalan det som stämmer bäst. Vänligen ta ställning till alla kroppsdelar och moment).

24. Kliva i och ur fordon.

	Inte alls	I mycket liten grad	I ganska liten grad	Något	I hög grad	I mycket hög grad
A. Nacke	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B. Skuldror/axlar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C. Handleder/händer	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D. Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E. Ryggens nedre del	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F. Höfter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G. Knän	☐	☐	☐	☐	☐	☐
H. Fotleder/fötter	☐	☐	☐	☐	☐	☐

25 a) Arbete på hämtställe med att ta kärl eller säck och tömma i **baklastande** fordon.

☐ Jag utför inte denna arbetsuppgift (fortsätt till fråga 26)

	Inte alls	I mycket liten grad	I ganska liten grad	Något	I hög grad	I mycket hög grad
A. Nacke	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B. Skuldror/axlar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C. Handleder/händer	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D. Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E. Ryggens nedre del	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F. Höfter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G. Knän	☐	☐	☐	☐	☐	☐
H. Fotleder/fötter	☐	☐	☐	☐	☐	☐

b) Hur fysiskt belastande anser du att följande moment är?

	Vet ej/ utför inte	Inte alls	I mycket liten grad	I ganska liten grad	Något	I hög grad	I mycket hög grad
1. Dra <i>flera kärl</i> på samma gång	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Dra <i>endast ett kärl</i> i taget	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Hämta avfall i säck	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. <i>Gå ner</i> ur förarhytten framlänges	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. <i>Gå ner</i> ur förarhytten baklänges	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. <i>Hoppa ner</i> ur förarhytten	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Hantera dörrar som saknar eller har dåliga dörrstoppar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Dra kärl över <i>trottoarkant</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Dra kärl över <i>trösklar</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. Dra kärl i <i>trappsteg</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. Dra kärl i <i>brant lutning</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Dra kärl i <i>lös grus</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. Dra kärl i <i>snö</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. Vända felvända kärl rätt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. Plocka upp spill som ramlar ur kärl	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

26 a) Hämtning med *sidlastare*.

☐ Jag utför inte denna arbetsuppgift (fortsätt till fråga 27)

	Inte alls	I mycket liten grad	I ganska liten grad	Något	I hög grad	I mycket hög grad
A. Nacke	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B. Skuldror/axlar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C. Handleder/händer	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D. Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E. Ryggens nedre del	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F. Höfter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G. Knän	☐	☐	☐	☐	☐	☐
H. Fotleder/fötter	☐	☐	☐	☐	☐	☐

b) Hur fysiskt belastande anser du att följande moment är?

	Vet ej/ utför inte	Inte alls	I mycket liten grad	I ganska liten grad	Något	I hög grad	I mycket hög grad
1. Användning av kamera	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Titta bakåt på kärlet vid tömning	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Använda manöverdon för kärlllyften	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

27. Tänk på hur trött Du känner Dig när Du ska gå hem efter en typisk arbetsdag. I vilken utsträckning känner Du det som nedanstående uttryck beskriver? För varje uttryck, svara spontant och *ringa in den siffra* som bäst motsvarar hur det har känts. Siffrorna varierar mellan 0 (inte alls) och 6 (i mycket hög grad).

	inte alls					i mycket hög grad	
	0	1	2	3	4	5	6
hjärtklappning	0	1	2	3	4	5	6
oengagerad	0	1	2	3	4	5	6
sliten	0	1	2	3	4	5	6
spända muskler	0	1	2	3	4	5	6
ögonen faller ihop	0	1	2	3	4	5	6
domnande känsla	0	1	2	3	4	5	6
svettig	0	1	2	3	4	5	6
slut	0	1	2	3	4	5	6
dåsig	0	1	2	3	4	5	6
passiv	0	1	2	3	4	5	6
stela leder	0	1	2	3	4	5	6
likgiltig	0	1	2	3	4	5	6
andfådd	0	1	2	3	4	5	6
gäspar	0	1	2	3	4	5	6
uttömd	0	1	2	3	4	5	6
sömnig	0	1	2	3	4	5	6
utarbetad	0	1	2	3	4	5	6
värker	0	1	2	3	4	5	6
flåsar	0	1	2	3	4	5	6
ointresserad	0	1	2	3	4	5	6

Psykisk arbetsmiljö

Följande frågor avser psykisk arbetsmiljö samt om du är nöjd och trivs med ditt arbete. Oavsett om några frågor passar bättre till dig och ditt arbete än andra så försök vänligen att besvara alla frågorna ändå. Markera det svar som passar bäst på ditt arbete.

28. Hur påverkar trafiken och den omgivande trafikmiljön dig i ditt arbete, med avseende på mental stress?

	Förekommer inte	Påverkas inte alls	I mycket liten grad	I ganska liten grad	Något	I hög grad	I mycket hög grad
1. Körning i trånga områden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Att backa med fordonet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Gå över trafikerade vägar vid hämtning av kärl/säck	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Kliva ur fordonshytten på trafikerad väg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Möten med fotgängare och cyklister	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Dåligt vägunderhåll och dålig framkomlighet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

29. Dessa frågor avser inflytande och olika krav i arbetet:

(Svara vänligen på alla frågor och markera med endast ett kryss för varje fråga).

	Alltid	Ofta	Ibland	Sällan	Aldrig/ nästan aldrig
1. Är din arbetsbörda ojämnt fördelad så att arbete samlas på hög?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Måste du överblicka många saker samtidigt i ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Försätter ditt arbete dig i känslomässigt svåra situationer?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Har du stort inflytande över beslut som gäller ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
5. Är ditt arbete varierat?	☐	☐	☐	☐	☐

6. Är det nödvändigt att du arbetar väldigt snabbt?	☐	☐	☐	☐	☐
7. Kräver ditt arbete att du är idérisk?	☐	☐	☐	☐	☐
8. Kan du påverka vem du arbetar tillsammans med?	☐	☐	☐	☐	☐
9. Kan du påverka VAD du gör i ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
10. Kommer du efter i ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
11. Är det nödvändigt att göra samma sak gång på gång?	☐	☐	☐	☐	☐
12. Hur ofta händer det att du inte hinner slutföra alla dina arbetsuppgifter?	☐	☐	☐	☐	☐
13. Kräver ditt arbete att du måste fatta svåra beslut?	☐	☐	☐	☐	☐
14. Har du tillräckligt med tid för att utföra dina arbetsuppgifter?	☐	☐	☐	☐	☐
15. Kan du påverka din arbetsmängd?	☐	☐	☐	☐	☐
16. Är arbetstempot högt under hela dagen?	☐	☐	☐	☐	☐
17. Kräver ditt arbete att du måste komma ihåg mycket?	☐	☐	☐	☐	☐
18. Hur ofta har du funderat på att söka annat arbete?	☐	☐	☐	☐	☐

30. Följande frågor avser situationer där du har behov av hjälp eller stöd i ditt arbete:

(Svara vänligen på alla frågor och markera med endast ett kryss för varje fråga. Om du inte har någon kollega eller överordnad markerar du detta med ett kryss i rutan för "ej relevant").

	Alltid	Ofta	Ibland	Sällan	Aldrig/ nästan aldrig	Ej relevant
1. Hur ofta får du hjälp och stöd från dina arbetskamrater?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Hur ofta är dina arbetskamrater beredda att lyssna till dina problem med arbetsuppgifterna?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Hur ofta talar dina arbetskamrater med dig om hur bra du utför ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Är stämningen bra mellan dig och dina arbetskamrater?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Är samarbetet bra mellan arbetskamraterna på dina arbetsplats?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Känner du dig delaktig i gemenskapen på din arbetsplats?	☐	☐	☐	☐	☐	☐

31. Angående ditt arbete i allmänhet. Hur nöjd är du med?

(Svara vänligen på alla frågor och markera med endast ett kryss för varje fråga. Om frågan inte stämmer med ditt arbete markerar du detta med ett kryss i rutan för "ej relevant").

	Mycket Tillfreds ställd	Tillfreds- ställd	Otillfreds- ställd	Mycket otillfreds- ställd	Ej relevant
1. Dina framtidsutsikter i jobbet?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Arbetsmiljön?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Det sätt dina kunskaper används på?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Ditt arbete som helhet, allt inräknat?	☐	☐	☐	☐	☐

32. Dessa frågor avser psykisk arbetsmiljö och samarbete på din arbetsplats:

(Svara vänligen på alla frågor och markera med endast ett kryss för varje fråga).

	I mycket hög grad	I hög grad	Delvis	I liten grad	I mycket liten grad
1. Är det viktigt att hålla ett högt arbetstempo?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Är ditt arbete känslomässigt krävande?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Kräver ditt arbete att du är initiativrik?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Är dina arbetsuppgifter meningsfulla?	☐	☐	☐	☐	☐
5. Får du information i god tid på din arbetsplats t ex när det gäller viktiga beslut, förändringar och framtidsplaner?	☐	☐	☐	☐	☐
6. Finns det klara mål för ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
7. Ställs det motstridiga krav på dig i ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
8. Är du orolig för att bli arbetslös?	☐	☐	☐	☐	☐
9. Blir din arbetsinsats respekterad och uppskattad av arbetsledningen?	☐	☐	☐	☐	☐
10. Kräver ditt arbete att du döljer dina känslor?	☐	☐	☐	☐	☐
11. Känner du att din arbetsinsats är viktig?	☐	☐	☐	☐	☐
12. Skulle du rekommendera en god vän att söka anställning på din arbetsplats?	☐	☐	☐	☐	☐
13. Vet du helt klart vilka som är dina ansvarsområden?	☐	☐	☐	☐	☐
14. Är du orolig för att bli övertalig på grund av ny "teknik"?	☐	☐	☐	☐	☐
15. Respekteras du av ledningen på din arbetsplats?	☐	☐	☐	☐	☐
16. Blir du känslomässigt berörd av ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
17. Kan du använda ditt kunnande eller dina färdigheter i ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
	I mycket hög grad	I hög grad	Delvis	I liten grad	I mycket liten grad
18. Gillar du att berätta om din arbetsplats för andra människor?	☐	☐	☐	☐	☐

19. Får du veta allt du behöver för att klara ditt arbete på ett bra sätt?	☐	☐	☐	☐	☐
20. Gör du saker i arbetet som accepteras av vissa personer men inte av andra?	☐	☐	☐	☐	☐
21. Är du orolig för att mot egen önskan bli förflyttad till andra arbetsuppgifter?	☐	☐	☐	☐	☐
22. Behandlas du rättvist på din arbetsplats?	☐	☐	☐	☐	☐
23. Måste du vara vänlig och tillmötesgående gentemot alla oavsett hur de bemöter dig?	☐	☐	☐	☐	☐
24. Upplever du att din arbetsplats har stor personlig betydelse för dig?	☐	☐	☐	☐	☐
25. Vet du precis vad som förväntas av dig i ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
26. Måste du ibland göra något som egentligen borde ha gjorts annorlunda?	☐	☐	☐	☐	☐
27. Är du orolig för att det kan bli svårt att hitta ett annat arbete om du blir arbetslös?	☐	☐	☐	☐	☐
28. Har du möjlighet att lära dig något nytt genom ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
29. Känner du dig motiverad och engagerad i ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐
30. Måste du ibland göra saker i ditt arbete som kan verka onödiga för dig?	☐	☐	☐	☐	☐
31. Erbjuder ditt arbete möjligheter att utveckla dina färdigheter?	☐	☐	☐	☐	☐
32. Har du bra framtidsutsikter i ditt jobb?	☐	☐	☐	☐	☐
33. Är din lön rättvis i förhållande till din insats?	☐	☐	☐	☐	☐

33. Följande frågor avser ditt förhållande till din närmaste chef:

(Svara vänligen på alla frågor och markera med endast ett kryss för varje fråga).

	Alltid	Ofta	Ibland	Sällan	Aldrig/ nästan aldrig
1. Hur ofta är din närmaste chef beredd att lyssna på dina problem med arbetsuppgifterna?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Hur ofta får du hjälp och stöd från din närmaste chef?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Hur ofta talar din chef med dig om hur bra du utför ditt arbete?	☐	☐	☐	☐	☐

34. I vilken utsträckning anser du att din närmaste chef:

(Markera med ett kryss för varje fråga)

	I mycket hög grad	I hög grad	Delvis	I liten grad	I mycket liten grad
1. Ser till att de enskilda medarbetarna har bra utvecklingsmöjligheter?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Prioriterar trivseln på arbetsplatsen högt?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Är bra på att planera arbetet?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Är bra på att lösa konflikter?	☐	☐	☐	☐	☐

Arbetsplatsen sett som en helhet

Frågorna nedan avser inte ditt eget jobb utan din arbetsplats som helhet

35. Dessa frågor avser om det finns tillit, rättvisa och plats för alla på din arbetsplats:

(Svara vänligen på alla frågor genom att markera med endast ett kryss för varje fråga)

	I mycket hög grad	I hög grad	Delvis	I liten grad	I mycket liten grad
1. Litar ledningen på att medarbetarna gör ett bra jobb?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Behandlas män och kvinnor som jämställda på din arbetsplats?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Kan man lita på vad som sägs från ledningen?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Löses konflikter på ett rättvist sätt?	☐	☐	☐	☐	☐
5. Döljer ledningen viktig information från de anställda?	☐	☐	☐	☐	☐
6. Blir man uppskattad för en bra arbetsinsats?	☐	☐	☐	☐	☐
7. Döljer de anställda viktig information för varandra?	☐	☐	☐	☐	☐
8. Döljer de anställda viktig information för ledningen?	☐	☐	☐	☐	☐
9. Finns det utrymme för anställda av olika etnisk bakgrund och med olika religion?	☐	☐	☐	☐	☐
10. Litar de anställda i allmänhet på varandra?	☐	☐	☐	☐	☐
11. Finns det utrymme för äldre kollegor?	☐	☐	☐	☐	☐
12. Hanterar ledningen alla förslag från de anställda seriöst?	☐	☐	☐	☐	☐
13. Är det möjligt för de anställda att uttrycka sina åsikter och känslor?	☐	☐	☐	☐	☐
14. Finns det utrymme för anställda med olika skador och handikapp?	☐	☐	☐	☐	☐
15. Fördelas arbetsuppgifterna på ett rättvist sätt?	☐	☐	☐	☐	☐

Tillbud och olycksfall

Tillbud är en händelse som *kunde blivit* en olycka men där ingen person kom till skada.

36 a) Hur ofta uppskattar du att du har varit involverad i händelser som kan klassas som *tillbud* under din tid som sophämtare?

- ☐ Dagligen
- ☐ Varje vecka
- ☐ Varje månad
- ☐ Någon gång per halvår
- ☐ Någon gång per år
- ☐ Inte ens varje år
- ☐ Aldrig

b) Hur många *tillbud* skulle du uppskatta att du rapporterat under det senaste året?

- ☐ Inga rapporterade tillbud
- ☐ 1-5
- ☐ 6-10
- ☐ Mer än 10 rapporterade tillbud

Olycksfall är en händelse där någon kommer till skada men inte nödvändigtvis blivit sjukskriven till följd av skada.

37 a) Hur ofta uppskattar du att du har varit involverad i händelser, som kan klassas som *olycksfall* under din tid som sophämtare, och där antingen du själv eller någon annan skadats?

- ☐ Dagligen
- ☐ Varje vecka
- ☐ Varje månad
- ☐ Någon gång per halvår
- ☐ Någon gång per år
- ☐ Inte ens varje år
- ☐ Aldrig

b) Hur många *olycksfall* skulle du uppskatta att du har rapporterat under det senaste året?

- ☐ Inga rapporterade olycksfall
- ☐ 1-5
- ☐ 6-10
- ☐ Mer än 10 rapporterade olycksfall

38 a) Hur många gånger har du själv råkat ut för ett *arbetsolycksfall* i ditt nuvarande yrke?

_____ gånger

b) Hur många gånger ledde *arbetsolycksfallet* till sjukfrånvaro?

_____ gånger

c) Ange hur många gånger du varit sjukskriven till följd av *arbetsolycksfall*, och där sjukskrivningen varit så lång som texten vid rutan anger:

	-3 dagar
	-14 dagar
	Mer än 14 dagar

d) Ange antalet *olycksfall* som gav följande besvär:

	Muskel- och ledbesvär
	Psykosociala besvär
	Hörselnedsättning
	Besvär i luftvägar och andningsorgan
	Hudbesvär
	Besvär i cirkulationsorganen/ hjärt- kärlbesvär
	Annat: _____

39. Vilka är den vanligaste typen av *tillbud/olyckor* du har råkat ut för?

Rangordna mellan 1 och 5, där 1 anger vanligaste tillbudet och 5 anger minst vanliga tillbudet.

	Att halka
	Att snubbla
	Stickkada
	Skärskada
	Klämskada

Eventuella besvär från muskler och leder

40. Har Du haft besvär (smärta, värk, obehag) någon gång under **de senaste 12 månaderna** i:

Besvaras bara av den som uppgivit besvär:

Har Du någon gång under de senaste 12 månaderna **inte kunnat utföra Ditt dagliga arbete** (i eller utanför hemmet) pga besvären?

Har Du haft besvär någon gång **de senaste sju dygnet?**

a) Nacke

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

b) Skuldror/axlar

☐ Nej ☐ Ja, i vänster skuldra/axel

☐ Ja, i höger ☐ Ja, i båda

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

c) Armbågar

☐ Nej ☐ Ja, i vänster armbåge

☐ Ja, i höger ☐ Ja, i båda

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

d) Handled/händer

☐ Nej ☐ Ja, i vänster handled/hand

☐ Ja, i höger ☐ Ja, i båda

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

e) Ryggens övre del (bröstryggen)

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

f) Ryggens nedre del (ländrygg/korsrygg)

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

g) En höft eller båda höfterna

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

h) Ett knä eller båda knäna

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

i) En fotled/fot eller båda fotlederna/fötterna

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

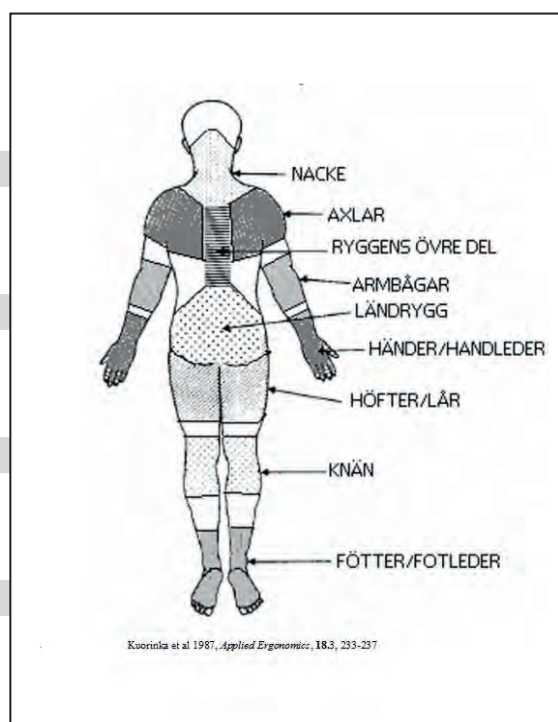
☐ Nej ☐ Ja

41. Hur ofta har Du haft besvär under de senaste 12 månaderna?

	Aldrig	Sällan	Ibland	Ofta	Mycket ofta
a) Nacken	☐	☐	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐	☐	☐

42. Har Du några besvär från följande kroppsdelar som Du sätter i samband med dina nuvarande arbetsuppgifter?

	Nej	Ja	Vet ej
a) Nacken	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐



Skattad besvärsintensitet

43. Ange med hjälp av skalan hur starkt Du har upplevt Dina besvär under de senaste 12 månaderna.

- 0 Ingen alls
 0,5 Mycket svag (knappt kännbar)
 1 Mycket svag
 2 Svag/lätt
 3 Måttlig
 4 Ganska stark
 5 Stark
 6
 7 Mycket stark
 8
 9
 10 Mycket, mycket stark (nästan maximal)

Skala	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) Nacken	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Bilaga 2

Frågeformulär efter mät dagen



KAROLINSKA INSTITUTET, IMM

Sophämtares fysiska och psykosociala arbetsbelastning

**Frågeformulär
efter mät dagen**

2016-01-01

ALLMÄNNA FRÅGOR

1. Ålder: _____

2 a) Kön:

☐ Man

☐ Kvinna

b) Längd: _____ cm

c) Vikt: _____ kg

3. Vilken arbetsgivare har du?

☐ Privat företag

☐ Kommunal förvaltning/kommunalt bolag/kommunalförbund

☐ Bemanningsföretag

4. Hur många år har du arbetat som sophämtare av hushållsavfall?

☐ Mindre än ett år

☐ 1-2 år

☐ 3-5 år

☐ 6-10 år

☐ 11-15 år

☐ 16-20 år

☐ 21-25 år

☐ 26-30 år

☐ Mer än 30 år

5. Uppskatta hur många dagar under en typisk arbetsvecka som du utför arbetsmomenten nedan. Ta ställning till *varje moment* som anges!

	Aldrig	Upp till ½ dag	½-1 dag	1-1 ½ dagar	1 ½-2 dagar	2-2½ dagar	2 ½-3 dagar	3-3½ dagar	3 ½-4 dagar	4-4 ½ dagar	4 ½-5 dagar
a) Kör själv enmansbetjäнад baklastare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b) Kör eller åker med tvåmansbetjäнад baklastare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c) Kör sidlastare	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d) Annat tyngre arbete	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e) Annat lättare arbete	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6. Har du körkort för tung lastbil?

- ☐ Ja, C-körkort
☐ Ja, CE-körkort
☐ Nej

7. Ange din nuvarande sysselsättningsgrad:

- ☐ Heltid
☐ Deltid

Hälsa och Välmående

8. I allmänhet, hur skulle du säga att din hälsa är?

Utmärkt	Mycket god	God	Någorlunda	Dålig
☐	☐	☐	☐	☐

9. Säg att din arbetsförmåga som bäst värderas med 10 poäng. Vilket poängtal skulle du då ge din nuvarande arbetsförmåga? (0 betyder att du inte alls kan arbeta och 10 att din arbetsförmåga är som allra bäst just nu)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Hur bedömer du din nuvarande arbetsförmåga med avseende på de fysiska krav arbetet ställer?

Mycket god	Ganska god	Någorlunda	Ganska dålig	Mycket dålig
☐	☐	☐	☐	☐

11. Hur bedömer du din nuvarande arbetsförmåga med avseende på de mentala och psykiska krav som arbetet ställer?

Mycket god	Ganska god	Någorlunda	Ganska dålig	Mycket dålig
☐	☐	☐	☐	☐

12. Med tanke på din hälsa – tror du att du kan arbeta i ditt nuvarande yrke även om två år?

Ja, ganska säkert	Jag är osäker på det	Nej, det tror jag inte
☐	☐	☐

Hjälpmedel och utrustning

13. a) Hämtar du avfall i säck? (Frågan gäller inte tillfälliga extrasäckar.)

- ☐ Ja
- ☐ Nej (om nej, fortsatt till fråga 14)

b) När du hämtar avfall i säck, använder du då säckkärra?

- ☐ Ja, alltid (om ja, alltid, fortsatt till fråga 14)
- ☐ Ja, ibland
- ☐ Nej

c) Om du aldrig eller bara ibland använder säckkärra, vad beror det på?

- ☐ Har inte tillgång till säckkärra
- ☐ Vet inte hur den fungerar
- ☐ Tycker inte att jag har användning för det
- ☐ Tar längre tid att använda
- ☐ Krångligt att använda
- ☐ Rädd för att skada mig
- ☐ Kollegorna använder det inte – gör som dem
- ☐ Annat: _____

14. a) Hämtar du avfall någonstans där det finns ett hjälpmedel i form av transportband, kärlevändare eller kärllhiss?

- ☐ Ja
- ☐ Nej (om nej, fortsatt till fråga 15)

b) Använder du dessa hjälpmedel?

- ☐ Ja, alltid (om ja, alltid, fortsatt till fråga 15)
- ☐ Ja, ibland
- ☐ Nej

c) Om du aldrig eller bara ibland använder de hjälpmedel som finns, vad beror det på?

- ☐ Vet inte hur de fungerar
- ☐ Tycker inte att jag har användning för det
- ☐ Tar längre tid att använda
- ☐ Krångligt att använda
- ☐ Rädd för att skada mig
- ☐ Kollegorna använder det inte – gör som dem
- ☐ Vågar inte riskera att det går sönder under arbete
- ☐ Annat: _____

15. Hur är insteget till hytten på det fordon du använder mest?

- ☐ Lågt insteg
☐ Traditionellt insteg
☐ Nigning

16. Hur brukar du göra följande?

a) Jag tar mig ut ur hytten genom att:

- ☐ Hoppa ner
☐ Gå ner framlänges
☐ Gå ner baklänges

b) Om det är möjligt, drar du flera kärl samtidigt?

- ☐ Ja, alltid
☐ Ja, ibland
☐ Nej
☐ Det är sällan jag hanterar kärl manuellt

17. Hur ofta gör du följande?

	Sällan eller aldrig	Någon gång per vecka	Någon gång per dag	Flera gångar per dag	Väldigt många gångar per dag
12. Hämtar avfall i säck	☐	☐	☐	☐	☐
13. Hanterar dörrar som saknar eller har dåliga dörrstoppar	☐	☐	☐	☐	☐
14. Drar kärl över <i>trottoarkant</i>	☐	☐	☐	☐	☐
15. Drar kärl över <i>tröskel</i>	☐	☐	☐	☐	☐
16. Drar kärl i <i>trappsteg</i>	☐	☐	☐	☐	☐
17. Drar kärl i <i>brant lutning</i>	☐	☐	☐	☐	☐
18. Vänder felvända kärl rätt	☐	☐	☐	☐	☐
19. Plockar upp spill som ramlar ur kärl	☐	☐	☐	☐	☐
20. Backar mer än 20 meter	☐	☐	☐	☐	☐
21. Gångavstånd mer än 5 meter, småhus	☐	☐	☐	☐	☐
22. Gångavstånd mer än 10 meter, flerbostadshus	☐	☐	☐	☐	☐

Eventuella besvär från muskler och leder

18. Har Du haft besvär (smärta, värk, obehag) någon gång under **de senaste 12 månaderna** i:

Besvaras bara av den som uppgivit besvär:

Har Du någon gång under de senaste 12 månaderna **inte kunnat utföra Ditt dagliga arbete** (i eller utanför hemmet) pga besvären?

Har Du haft besvär någon gång **de senaste sju dygnet?**

a) Nacke

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

b) Skuldror/axlar

☐ Nej ☐ Ja, i vänster skuldra/axel

☐ Ja, i höger ☐ Ja, i båda

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

c) Armbågar

☐ Nej ☐ Ja, i vänster armbåge

☐ Ja, i höger ☐ Ja, i båda

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

d) Handled/händer

☐ Nej ☐ Ja, i vänster handled/hand

☐ Ja, i höger ☐ Ja, i båda

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

e) Ryggens övre del (bröstryggen)

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

f) Ryggens nedre del (ländrygg/korsrygg)

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

g) En höft eller båda höfterna

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

h) Ett knä eller båda knäna

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

i) En fotled/fot eller båda fotlederna/fötterna

☐ Nej ☐ Ja

☐ Nej ☐ Ja

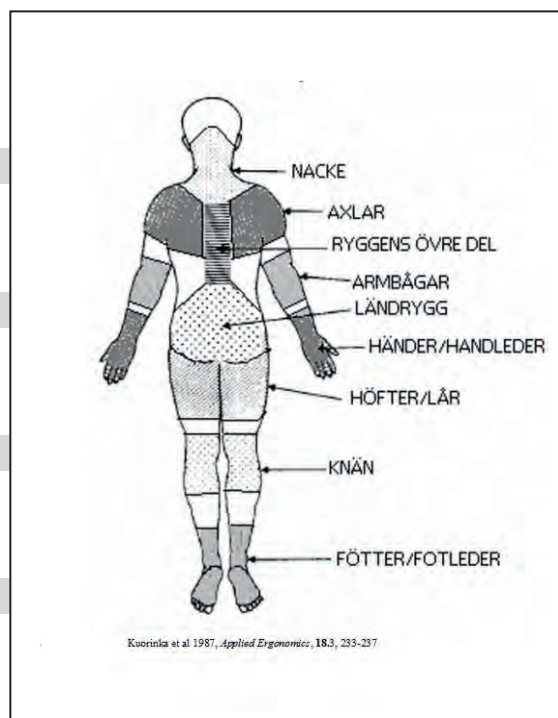
☐ Nej ☐ Ja

19. Hur ofta har Du haft besvär under de senaste 12 månaderna?

	Aldrig	Sällan	Ibland	Ofta	Mycket ofta
a) Nacken	☐	☐	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐	☐	☐

20. Har Du några besvär från följande kroppsdelar som Du sätter i samband med dina nuvarande arbetsuppgifter?

	Nej	Ja	Vet ej
a) Nacken	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐



Skattad besvärssintensitet

21. Ange med hjälp av skalan hur starkt Du har upplevt Dina besvär under de senaste 12 månaderna.

- 0 Ingen alls
- 0,5 Mycket svag (knappt kännbar)
- 1 Mycket svag
- 2 Svag/lätt
- 3 Måttlig
- 4 Ganska stark
- 5 Stark
- 6
- 7 Mycket stark
- 8
- 9
- 10 Mycket, mycket stark (nästan maximal)

Skala	0	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) Nacken	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b) Skuldra/axel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c) Armbågar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d) Händer/handleder	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e) Ryggens övre del	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f) Ländrygg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g) Höfter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
h) Knän	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
i) Fötter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Eventuella sjukdomar

22. Har du av läkare fått någon av följande diagnoser:

- ☐ Högt blodtryck
- ☐ Förmaksflimmer
- ☐ Kärlekskramp
- ☐ Hjärtinfarkt
- ☐ Hjärtsvikt
- ☐ KOL (kronisk obstruktiv lungsjukdom)
- ☐ Astma
- ☐ Diabetes, typ 1 eller 2
- ☐ Sköldkörtelsjukdom
- ☐ Annan sjukdom, ange vilken _____

23. Medicinerar du för någon sjukdom?

- ☐ Nej
- ☐ Ja

Om ja, ange vilken/vilka: _____

24. Har du pacemaker?

- ☐ Nej
- ☐ Ja

25. Har du tagit några läkemedel idag?

- ☐ Nej
- ☐ Ja, följande (ange läkemedelsnamn, styrka och tidpunkt du tar dem):

Livsstilsfrågor

26. Röker du för närvarande så gott som dagligen?

- ☐ Ja
☐ Nej

27. Snusar du för närvarande så gott som dagligen?

- ☐ Ja
☐ Nej

28. Hur mycket har du rört dig och ansträngt dig kroppsligt på fritiden under det senaste året?

Om din aktivitet varierar mellan t.ex. sommar och vinter, försök att ta ett genomsnitt.

☐ **Stillasittande fritid**

Du ägnar dig mest åt läsning, TV, bio eller annan stillasittande sysselsättning på fritiden. Du promenerar, cyklar eller rör dig på annat sätt mindre än 2 timmar i veckan.

☐ **Måttlig motion på fritiden**

Du promenerar, cyklar eller rör dig på annat sätt minst 2 timmar i veckan oftast utan att svettas. I detta inräknas också gång eller cykling till och från arbetet, samt söndagspromenader, ordinärt trädgårdsarbete, fiske, bordtennis, bowling.

☐ **Måttlig, regelbunden motion på fritiden**

Du promenerar regelbundet 1–2 gånger per vecka minst 30 minuter per gång. Du ägnar dig åt löpning, tennis, badminton eller annan aktivitet som gör att du svettas.

☐ **Regelbunden motion och träning**

Du ägnar dig åt t.ex. löpning, simning, badminton, motionsgymnastik eller liknande vid genomsnitt 3 tillfällen per vecka. Varje tillfälle varar minst 30 minuter per gång.

29. Hur fysiskt ansträngande upplevde du - idag och för en typisk dag - att ditt arbete är på följande skala? Ringa in lämplig siffra mellan 6 och 20!

Idag

- 6 Ingen ansträngning alls
7 Extremt lätt
8
9 Mycket lätt
10
11 Lätt
12
13 Något ansträngande
14
15 Ansträngande
16
17 Mycket ansträngande
18
19 Extremt ansträngande
20 Maximal ansträngning

En typisk dag

- 6 Ingen ansträngning alls
7 Extremt lätt
8
9 Mycket lätt
10
11 Lätt
12
13 Något ansträngande
14
15 Ansträngande
16
17 Mycket ansträngande
18
19 Extremt ansträngande
20 Maximal ansträngning

Tack för att du tog dig tid att fylla i detta frågeformulär!

Säker och trygg arbetsplats – att påverka beteenden i sophämtarnas arbetsmiljö

Text: Maria Vigren, beteendevetare och projektledare TYA och Kenneth Nilsson, psykolog, Sv. Beteendeanalysgruppen AB.

Säkerhet ur ett arbetspsykologiskt perspektiv

Ett synsätt på säkerhet som finns inom det arbetspsykologiska området innebär att hänsyn tas till:

- miljöfaktorer (t ex skyddsutrustning, gränsvärden),
- personfaktorer (t ex vilka begränsningar finns i människans förmåga att mentalt hantera information eller stress)
- beteendefaktorer (bl a att förstå och påverka motivationen till att använda personlig skyddsutrustning, följa rutiner och procedurer, men också att ständigt utveckla säkerhetsarbetet).

För att skapa en säkerhetskultur på en arbetsplats är det nödvändigt att arbeta med alla dessa tre faktorer.



För att skapa en säkerhetskultur krävs att hänsyn tas till miljö-, person- och beteendefaktorer.

Säkerhet skall vara värderingsbaserat

Att utveckla en säker och trygg skall vara drivet av värderingar. Detta innebär att säkerhet inte är prioritering som skulle kunna prioriteras ned eller upp beroende på t ex produktionskrav eller resurser; exempelvis ”vi har bråttom idag och då får säkerheten vänta”. Säkerhet som en värdering innebär att säkerhetsaspekter vägs in i alla beslut som tas i organisationen.

Bestraffning av risktagarna – inte framgångsrikt för god säkerhet!

Ibland har inriktningen att jobba med beteendets betydelse kopplat till säkerhet, missuppfattats som att säkerhet uteslutande handlar om att utkräva ansvar av individen och att de personer som utför riskfyllda beteenden skall bestraffas om de inte följer regler. Men detta är inte i linje med gott säkerhetsarbete som vilar på arbetspsykologisk grund. Det handlar istället om att arrangera organisationen så att säkerheten är integrerad i organisationens system. Det för med sig en medvetenhet om att beteenden som stöttar säkerhet måste uppmärksammas positivt. Den som påtalar möjligheter att förbättra säkerheten förtjänar att bli lyssnad på. Principerna om att bestraffning inte är rätt väg skall dock inte uppfattas som att säkerhetsarbete sett ur ett arbetspsykologiskt perspektiv är emot negativa följder för den som har ansvar eller är utförare, om säkerheten äventyras. Men det är inte den princip som säkerhetsarbetet utvecklas på.

Säkerhet – en sak även för högsta ledningen

Säkerhet är en angelägenhet även för högsta ledningen. I den organisation där man vill arbeta utifrån dessa metoder måste det finnas en medvetenhet från högsta ledningen att de skall stötta säkerhetsarbetet men att den praktiska delen av säkerhetsarbetet skall få drivas av de som arbetar i riskfyllda miljöerna, sophämtare i vårt fall här. De som arbetar i riskfyllda miljöer skall alltså ges resurser för en trygg och säker arbetsplats. Detta innebär inte att ansvaret lyfts från ledningen, snarare tvärtom så att ansvaret också innebär att ge möjligheter på organisationens alla nivåer.

Alla chefer oavsett nivå i organisationen måste föregå med goda exempel. Cheferna ska också se till att belöningsystem är i linje med säkerhetsarbetet: det skall löna sig att bete sig säkert och att hantera risker väl. Men cheferna ska också se till att arbetsledare, nyckelpersoner och yrkesarbetare har de förutsättningar som behövs för att själva ha ett högt engagemang i säkerhetsarbetet.

En tydlig metodik

För den som har som sin uppgift att arbeta med säkerhet inom en organisation kan det arbetspsykologiska perspektivet på säkerhet ge inspiration och metodik. T ex kring hur man ger feedback även för säkra procedurer och beteenden inte endast olycksfallsfria dagar, hur man letar fakta hellre än fel och hur träning i säkra arbetssätt förmedlas till arbetsledare och yrkesarbetare. Det är viktigt att se säkerhet som något som har med organisationskultur att göra och att man förstår betydelsen av att samtliga i organisationen arbetar med säkerhet. Detta hindrar inte att det finns nyckelpersoner som har ett särskilt ansvar och uppdrag kring att vara uppdaterade vad gäller föreskrifter, observationer av arbetets utförande och stöttning av de som arbetar i riskfyllda miljöer. Samverkan med skyddsombuden ska ske på samma sätt som i det reguljära arbetsmiljöarbetet.

Effekterna av bristande feedback

En iakttagelse är att om människan arbetar i ett sammanhang där "fel" beteenden bestraffas och säkra beteenden/goda beteenden sällan eller aldrig uppmärksammas så kommer en rad icke-önskvärda beteendemönster att uppstå. Dessa icke-önskvärda beteendemönster motverkar möjligheten att få en säker arbetsmiljö. Istället för säkerhet riskerar man att få en kultur där säkerhetsproblem göms undan. Man letar efter syndabockar och missar att se systemproblem men också att de verkliga riskerna inte lyfts fram. Därför är en kultur med fokus på säkra beteenden och stöttning från högsta ledning till engagerade yrkesarbetare (här: sophämtare) något eftersträväsvårt. Att ge feedback är när den används på rätt sätt ett användbart verktyg för att påverka beteenden.

Kommunikation kring säkerhet

Kommunikation kring säkerhet kräver en klarhet i vilket budskap som skall sändas: Vad är rätt? Vad minskar risker? Vad är säkert beteende? Det här är exempel på information som skall förmedlas. För att mottagaren skall kunna nås av budskapet kan man hämta information från den forskning som finns om hur relationer byggs upp (och raseras).

En kommunikation som kännetecknas av:

- En stil med hård uppstart/attack; "– Varför har du inte varseljackan på!!!",
- Som innehåller föraktfulla uttryck
- Som har ett ordmässigt innehåll som mer innehåller från kritik och klagomål än konstruktiv feedback
- Som är oförsonlig: "– Jag ändrar mig inte"
- Som inte medger att den andra får ha inflytande "– Så här skall det vara och det du säger hör jag, men det bryr jag mig inte om!"

... förutsäger en sämre relation och lägre grad av beteendepåverkan. Att endast påtala fel och brister innebär ökad risk för falsk följsamhet (t ex använder skydd när någon ser på) eller att risker inte törs påpekas för att det då leder till bestraffningar.

I det omvända förhållandet då vi har en kommunikation som bygger på mjuk uppstart till innehåll och tonfall t ex: "– Kallt och mörkt idag eller hur? För att du ska synas väl i trafiken och komma hem hel efter arbetspassets slut så ...". Att involvera i en dialog, som accepterar inflytande samt innehåller en hög grad av feedback baserad på beteenden och resultat av beteenden, skapar goda förutsättningar för säkerhet.

Om beteenden

Beteenden förekommer alltid i ett sammanhang. En sak är hur ett beteende ser ut, en annan vilken **funktion** det har. När man börjar tänka på funktioner av beteenden ser man också att det finns skäl till att människor beter sig som de gör.

Organisationer är ofta starka på att aktivera, eller försöka aktivera beteenden. Aktiverare är det som kommer före beteenden och som sätter igång beteenden. Exempel är bland annat manualer, checklistor, rutiner, påminnelser, tjat, lappar, skyltar, instruktioner och tillsägelser. Dessa sätter igång beteenden men ger ofta en kortvarig effekt.

De faktorer som kommer efter beteenden, dvs konsekvenser, förekommer förstås i organisationer men tyvärr kommer de ofta inom säkerhetsområdet med en fördröjning och med osäkerhet.

Organisationer kan ofta bli bättre på att följa upp och använda konsekvenser. Något måste hända när beteenden förekommer. Om säkra beteenden förekommer så är det önskvärt att det uppmärksammas. Om riskfyllda beteenden och brott mot säkerhetsföreskrifter förekommer så måste något inträffa som minskar dessa beteenden. Det här innebär att om säkerhet är en värdering och organisationen tycker att det är viktigt att ha ett säkerhetsarbete i toppklass så måste konsekvenssystemen utvecklas så att de stödjer säkerhetsarbetet.

Vissa företag och organisationer nöjer sig med att uppfylla myndigheters krav, medan andra fokuserar på att utveckla och leda säkerhetsarbetet. Att sköta säkerhetsarbetet på ett bra sätt har ofta ett högt samband med goda resultat för verksamheten. Ordning och reda när det gäller säkerhet verkar ha ett samband med ordning och reda även i leveranser och affärer.

Säkerhetsarbetet i en komprimerad form

Sammanfattningsvis kan man säga att säkerhetsarbetet skall stöttas av högsta ledningen och drivas av yrkesarbetarna. Det senare innebär att de måste ges möjlighet att aktivt delta i utvecklingen av säkerhet och att deras kompetens tas tillvara och utvecklas genom utbildning och träning. Samtliga chefsnivåer mellan högsta ledningen och yrkesarbetarna skall stötta säkerhetsarbetet och se till att en säker och trygg arbetsplats är en värdering som tas med i varje beslut som fattas. Information om säkerhet skall föras med hög trovärdighet mellan olika nivåer i organisationen, både ned- och uppströms.

Fortsatt inriktning på säkerhetsarbetet

TYA har via webbplatsen Arbeta Säkert, www.arbetasakert.se (2011), lyft fram kunskaper kring säkerhet ur arbetspsykologisk synvinkel. TYA utvecklar sin webbplats och arbetsmetoderna benämns framöver "Arbeta säkert-metoden". Metoden syftar till att få fler att arbeta på ett säkert sätt och därmed förebygga och minska olyckor och skador på arbetsplatsen. Metoden utvidgar även arbetsmiljöbegreppet till att handla om att hitta, träna på och använda sig av säkra beteenden i arbetet. Att arbeta med dessa metoder är ett sätt att komma vidare i sitt arbetsmiljöarbete.

Så här kan man arbeta efter Arbeta säkert-metoden på ett renhållningsföretag

I projektet sophämtarnas arbetsmiljö är en möjlig väg att identifiera de beteenden i sophämtarnas arbetsmiljö som leder till ökad säkerhet. TYAs Arbeta Säkert-metod är ett exempel på hur man kan implementera säkra arbetssätt i en organisation. Metoden består av 5 steg. Dessa steg används framför allt när ledningen visat att den stöttar och ger resurser till att utveckla säkerheten. Stegen kan utgöra en process för att de som arbetar i de riskfyllda miljöerna på ett strukturerat sätt skall göras delaktiga i arbetet och få möjlighet att systematiskt arbeta fram en tydlighet för vilka beteenden som ökar säkerheten. Notera då gärna att beteenden i de allra flesta fall handlar om och formulera något *aktivt*, dvs **vad som skall göras**, inte vad någon skall låta bli att göra. Detta är ett viktigt pedagogiskt moment. Det är mer effektivt att precisera det önskvärda än att säga hur något inte skall gå till. De fem stegen innehåller också moment som handlar om ömsesidighet när det gäller att observera hur andra beter sig och hur kommunikationen kring säkerhet kan hålla en hög och god nivå.

Arbeta säkert-metoden 5 steg

Steg 1: Identifiera beteenden som påverkar säkerhet	Vilka beteenden skulle, om de förekommer i större omfattning, leda till en ökad säkerhet i arbetet? Vilka är säkra beteenden för sophämtare?	Definition av beteende: Vad någon säger eller gör, dvs något som är observerbart. Exempel på beteenden: - Att ta på sig skyddskläder vid arbetspassets start - Att gå vid förflyttningar (<i>undviker att springa</i>) - Att dra ett kärl åt gången - Att åka och tippa när bilen är full
Steg 2: Definiera dessa beteenden tillräckligt väl för att kunna mäta dem	Gör beteendebeskrivningar som är så pass tydliga så att alla förstår vilka beteenden eller säkra procedurer som avses.	Prova om beteendebeskrivningen är tydlig genom att ställa frågan: – Skulle detta kunna visas på en film och då bli tydligt? Ifall vi råkat beskriva inre egenskaper hos personen istället för beteenden som går att observera, finslipa då beteendebeskrivningarna lite till.
Steg 3: Utveckla och implementera mätningar av dessa beteenden så att man först kan bestämma nuvarande nivå och sedan sätta rimliga mål	1. När det är klart vilka beteenden som företaget ska fokusera på så påbörjas arbetet med att utveckla mätmetoder. Ett exempel på en mätmetod är självskattning av det aktuella beteendet med hjälp av en enkät. Ett enkelt frågeformulär utarbetas och alla sophämtare får själva göra en skattning av hur de arbetar med just detta beteende. Enkäterna fylls i anonymt och resultaten sammanställs. 2. Resultaten ger ett nuläge och med det som utgångspunkt kan företaget sätta upp rimliga mål för vart man vill nå.	Säkerhetsobservationer är en annan typ av mätmetod som kan användas och personalen utbildas till säkerhetsobservatörer. En säkerhetsobservation startar alltid med att säkerhetsobservatören talar om att den vill genomföra en säkerhetsobservation. De frågor som observatören kan ställa är ”Kan personen utföra sitt arbete på ett säkert sätt?” och ”Ser jag något som oroar mig?”. Sedan fortsätter säkerhetsobservationen med att olika förutbestämda steg genomförs i en dialog med den observerade personen.

Steg 4: Ge feedback	Lär ut och träna första linjens chef på att ge feedback på de valda beteendena.	Feedback är information om ett beteende eller resultatet av ett beteende. Det handlar om att förse en person med information som gör det möjligt för personen att förändra sitt beteende eller vidmakthålla ett önskat beteende. Ordet feedback översätts till återkoppling, leda tillbaka. Feedback kan vara både positiv och även konstruktiv. Positiv feedback uppmuntrar önskvärt beteende och ökar sannolikheten för att beteendet ska inträffa framöver. Konstruktiv feedback syftar till att ersätta ett oönskat beteende med ett mer effektivt beteende och därmed minska sannolikheten att det oönskade beteendet ska återkomma. Konstruktiv feedback har två komponenter som samverkar: Att motverka det oönskade eller ineffektiva beteendet genom att beskriva vad som var fel med beteendet samt den negativa påverkan det har. Att specificera vilket beteende som är att föredra så att du är säker på att personen har kunskap om det önskvärda beteendet. Konstruktiv feedback är utvecklande till sin karaktär.
Steg 5: Förstärk framsteg	Följ upp mot uppsatta mål. Fira framsteg och framgångar! Ska "belöningar" ges- fråga <i>vad</i> som uppfattas som belönande för personen.	Fortsätt att ge positiv feedback.

Sophämtning - slutsatser efter dokumentgenomgång

(konkreta förslag i fetstil)

Text: Mats Bjurvald och Ingela Målqvist

Allmänt

Det övergripande intrycket är att det inte saknas lagar, förordningar, föreskrifter eller mallar och rekommendationer på området. Mängden dokument är överväldigande. Det är snarare fråga om att få alla inblandade, framför allt kommunala tjänstemän, byggherrar, fastighets- ägare och entreprenörer (arbetsgivare och arbetstagare), med understöd från myndighets- representanter från länsstyrelse, AV och Trafikverket, att i det enskilda fallet vid rätt tidpunkt agera konstruktivt så att arbetsmiljön vid sophämtning tillmäts tillräcklig uppmärksamhet. Det kommer för överskådlig tid att fortsätta finnas konfliktpunkter mellan boendes/fastighets- ägares respektive sophanterarnas behov/önskemål, liksom olika uppfattningar om hur mycket förbättringar av sophämtarnas arbetsmiljö får kosta. I bägge fallen gäller det att stärka argumentationen för god arbetsmiljö så mycket att hittills kallsinniga aktörer inser eller tvingas inse det nödvändiga i att bättre hämtningsförhållanden etableras. Medel för att nå därhän är bl.a. en ännu större tydlighet och aktivitet från AV:s, liksom informationsinsatser riktade till olika kategorier aktörer.

Att åstadkomma förändringar i lagar och förordningar är en tungrodd procedur. Något mindre krävande är att få till stånd ändrade föreskrifter från myndigheter, men även det kan sitta långt inne. Möjligheterna för branschen att nå framgång med sådana strävanden är sannolikt små. Några förslag på regler som skulle kunna diskuteras lämnas dock nedan, t.ex. den kontroll- ansvariges roll vid nybyggnation. Branschen (i vid mening, innefattar här även kommunerna) bör enligt vår mening i första hand använda sig av de möjligheter man själv råder över och här står organisationen Avfall Sverige i centrum. Avfall Sverige framstår redan idag som en organisation med en central roll i sammanhanget och borde enligt vår mening kunna ikläda sig en ännu mer pådrivande roll (givet att organisationens huvudmän så önskar). **Ett konkret förslag är att Avfall Sverige tar över ansvaret för webbsidan www.hamtaavfall.nu från IVL och utvecklar den till en kontinuerligt uppdaterad sida för samtliga aspekter på arbetsmiljö vid sophantering.**

Den instans som har starkast formella mandat att driva arbetsmiljöfrågorna vid avfallshantering är Arbetsmiljöverket. De mest aktuella nuvarande föreskrifterna är till sin karaktär relativt generell formulerade och det finns ett visst tolkningsutrymme när de ska omsättas i praktiken. Vi bedömer det mindre sannolikt att dessa föreskrifter kommer att ändras inom överskådlig tid. Ett sätt att göra mer tydligt vad föreskrifterna står för är att studera AV:s förelägganden och förbud. Ännu större styrverkan har besluten i de överklagningsärenden om avfallshantering som förekommer emellanåt. **Projektet bör analysera de överklagningsärenden om avfallshantering som förekommit det sista decenniet och se om det finns några mer eller mindre prejudicerande ställningstaganden att bygga vidare på. Projektet bör även ta initiativ till att någon lämplig instans, förslagsvis Avfall Sverige eller möjligen TYA, kontinuerligt tar del**

av AV:s förelägganden och förbud och sammanställer och sprider kunskap om dem på lämpligt sätt. Vi föreslår även att projektet gör en propå gentemot AV med önskemål om dels ytterligare intensifierade tillsynsinsatser, dels ännu tydligare informationsmaterial i frågan.

Även om utsikterna till framgång sannolikt är mycket begränsade föreslår vi ändå att projektet tar upp en diskussion med Sveriges kommuner och landsting (SKL) i syfte att förmå dem att i sin tur uppmuntra/uppmåna kommunerna till ökad medvetenhet om dessa frågor. T.ex. skulle en rekommendation från SKL till kommunerna att använda Avfall Sveriges mallar för bl.a. upphandling bidra positivt.

Flera av de dokument som granskats innehåller många bra formuleringar om sophämtarnas arbetsmiljö, men de positiva skrivningarna är mycket ojämnt fördelade. I separata dokument föreslår vi kompletteringar som enligt vår mening ytterligare förfinar de mallar som redan finns tillgängliga, t.ex. mallen för upphandlingsunderlag (som f.ö. verkar vara relativt bra).

Vad gäller avfallsföreskrifter visar de genomgångna exemplen på en stor spridning. Några är oerhört exakta (t.ex. max 1,6 m mellan sopbehållaren och tömningsbilens stoppställe i Emmaboda), men den kritiska frågan är hur föreskrifterna tillämpas i praktiken. Hur sker kontrollen?

De studerade avfallsplanerna skiljer sig åt ännu mer. Det är en oerhörd spännvidd mellan Jönköpings tydliga målbeskrivningar inkl. nyckeltal, även om arbetsmiljöförhållanden, och Malmö-Burlövs pliktskyldiga nämnande att det finns något som kallas Arbetsmiljölagen.

Förfrågningsunderlagen inför upphandling är den dokumenttyp som innehåller mest konkreta krav på sophanterarnas arbetsmiljö, men de kan sannolikt vässas ytterligare.

E

n aspekt som orsakat många diskussioner under decennier är frågan om sophämtarnas beting, där problemet är att många sophämtare sliter ut sig i förtid genom att klara av sitt beting på betydligt kortare tid än vad som överenskommits. Fenomenet kallas ibland stötkörning, ibland upparbetning. Man jobbar alltså för fort. Denna fråga har stötts och blötts utan att fack och arbetsgivare kunnat komma överens och den är i högsta grad aktuell även nu. Se vidare sista avsnittet nedan.

I mitten av 90-talet inleddes ett arbete för att åstadkomma bättre arbetsförhållanden för **ölutkörare, kallat Fem steg ett lyft**. Denna aktion lyckades samla i stort sett alla intressenter och har fått till stånd betydande förbättringar i ett arbete som fortfarande pågår. Likheterna mellan sophämtarnas och ölutkörarnas situation är uppenbara. **Branschen bör ta del av de erfarenheter som gjorts och ta det som inspirationskälla till att åstadkomma något liknande.**

Hämtning från befintliga hämtställen

Det är främst de befintliga hämtningsställena som utgör arbetsmiljömässiga problem. Det gäller såväl soputrymmet som sådant, gång-/ transportvägen till sopbilens uppställningsplats som möjligheterna att nå uppställningsplatsen med iakttagande av trafiksäkerheten (där backning utgör den största risken). För att förbättra dessa förhållanden krävs ett konstruktivt samspel mellan fastighetsinnehavare, kommunen och entreprenören. **Vi föreslår att projektet försöker få till stånd en riksomfattande aktivitet där samtliga kommuner i samarbete med fastighetsägare och entreprenörer inventerar samtliga hämtningsställena med avseende på variablerna**

- **möjlighet till rullande hantering (ytjämnhet och max lutning kan behöva definieras),**
- **andra hinder i gångvägen än nivåskillnader,**
- **gångavstånd,**
- **möjlighet att undvika backning.**

Inom ölutkörarprojektet gjordes en likartad inventering och erfarenheterna av den ”värstinglista” som togs fram var mycket goda.

Det vore en fördel om Avfall Sverige kunde stå som samordnare av inventeringen och även ta fram en gemensam mall för hur inventeringen ska gå till och resultatet redovisas.

Skulle det vara svårt att få med kommunerna i aktiviteten bör projektet ändå satsa på att få ett antal motiverade kommuner att agera spjutspetsar, för att därigenom lägga tryck på mindre aktiva kollegor genom ”det goda exemplet”.

Även teknikutveckling kan tänkas kunna bidra positivt. Några aspekter att fundera över:

- är dagens kärl optimalt utformade? Storlek, balans, hjulupphängning, handtagsplacering?
- kan avfallskvarnar bidra till mindre problem i bebyggelse med utrymmesbrist?
- nån form av teknisk spärr så att man inte kan fylla ett kärl till mer än en given maxvikt (inbyggd våg)?
- nya former av storbehållare och sopsugsystem?

Nyproduktion - nya hämtställen

Vårt intryck är att det ganska sällan slinker igenom byggprojekt där sophanteringen åsidosätts. Icke desto mindre finns det sannolikt en förbättringspotential i planeringen och byggandet av nya bostäder i syfte att skapa bra arbetsförhållanden för sophämtare. En effektiv bygglovprocess, där kommunala tjänstemän, byggherrar och övriga inblandade har kunskaper och engagemang även i avfallsfrågor, är viktigt att åstadkomma i varje kommun. Här kan tydliga viljeyttringar och information från AV, BoV, SKL och Avfall Sverige bidra.

En tanke som bör övervägas är om funktionen kontrollansvarig i PBL 10 kap 9§ kan utvecklas till att bli en förkämpe för sophanterarnas arbetsmiljö.

Upphandlingsprocessen

Bland de dokument som gått igenom finns flera bra exempel på att det går att konkretisera arbetsmiljökraven i upphandlingen. Vi kan inte fullt ut bedöma var de formella gränserna går för att godkänna eller underkänna ett anbud, denna fråga skulle kunna utredas vidare av juridiskt kunnig person. En fundering är att arbetsmiljön kopplad till hämtställen är en del av arbetsmiljön som behöver ”angripas”, oavsett anbud och entreprenör. Kommunerna behöver ha en arbetsplan för hur samverkan mellan dem, entreprenören och skyddsombud ska se ut för att komma åt dessa och för att kommunerna ska kunna ställa krav på fastighetsägarna. Övrig arbetsmiljö, d v s teknik, trafik och den psykosociala arbetsmiljön, är beroende av hur det anbud som antas ser ut.

I mallen för upphandling finns det ju en skrivning om arbetsmiljön i punkt 5.8.1, där arbetsmiljön vid hämtningsställen passar in bra och att kommunen bör (skall) ansvara för att särskilda möten hålls mellan entreprenör och beställare. Skyddsombuden borde vara med som arbetstagarrepresentant.

Vad kommunerna ska följa upp vad gäller övriga arbetsförhållanden är betydligt mer osäkert. Eftersom de resurser som tilldelas den vinnande entreprenören i upphandlingsförfarandet ska räcka för att uppnå balans mellan krav och resurser, kan en synpunkt vara att kommunerna bör följa upp att den vinnande entreprenören (lägst anbud vinner) kan arbeta smartare, utan att det sker på arbetstagarnas bekostnad (fler hämtningar per sophämtare t ex). En annan aspekt kan vara om kommunerna ska bekymra sig över bilparken, eller om det är entreprenörens sak att vara intresserade av att lägga pengar på nyinvesteringar, eftersom det kan vara en annan entreprenör som vinner nästa upphandling.

Sammantaget kan man tänka att kommunerna behöver bekymra sig över långsiktigheten, vad gäller bra hämtningsställen och vägar. En annan aspekt på långsiktighet kan vara att kommunerna ska se till att skattebetalarnas resurser används på det mest effektiva sättet. T.ex. om en entreprenör haft åtagandet i fyra år och investerar i nya bilar och vid nästa upphandling kommer ett lägre bud in, så borde det vara intressant för kommunen hur den entreprenörens bilpark ser ut. Om de har nya bilar eller en gammal bilpark som innebär dålig arbetsmiljö eller att kommunen får gå in med resurser en gång till för att förnya en bilpark. Går det att göra sådana kopplingar mellan kommunens ansvar och arbetsmiljön för sophämtarna? M.a.o., vad av det som står i upphandlingsavtalet har konsekvenser för arbetsmiljön för sophämtarna, men går att koppla till andra direkta intresseområden för kommunerna?

För att öka möjligheterna att få genomslag för arbetsmiljöperspektivet, eller med andra ord minska risken för att arbetsmiljöfrågorna fortsätter att ha status enbart som ”sidovagn”, **föreslås projektet samla ihop exempel och ta fram nya formuleringar till upphandlings- mallen där arbetsmiljöaspekterna så att säga vävs in i andra argument utan att uttryckas explicit.**

Samspelet arbetsgivare – arbetstagare

Beskrivningen i slutrapporten Belastningssystem förenlig med god arbetsmiljö kan knappast tolkas på annat sätt än att det föreligger en viss åsiktsskillnad mellan arbetsgivare och Transport om vad problemen bottnar i och hur de ska åtgärdas. Vill man säkerställa att alla sophämtare arbetar i ett acceptabelt arbetstempo utan att riskera sin hälsa genom s.k. stötkörning (dvs. att man klarar av sitt beting på betydligt kortare tid än föreskrivet) så måste parterna komma fram till en gemensam hållning i den här frågan. En granskning av vad den s.k. C-listan innebär redovisas i ett separat dokument.

Vi tror det vore värdefullt om projektledningen försöker få till stånd enskilda samtal med BA och Transport var och en för sig, i syfte att penetrera respektive parts uppfattning om var huvudproblemen ligger när det gäller sophämtarnas arbetsmiljö och vad man är beredd att bidra med för att skapa bättre förhållanden.

En aspekt som tas upp i mallen för upphandling är krav på regelbunden utbildning av hämtningsspersonalen. Enligt vår mening är det viktigt att sådan utbildning verkligen planeras in och genomförs och att den utformas så att sophämtarna känner att utbildningen angår dem och alltså inte direkt uppfattas som något som enbart trycks på dem uppifrån. Den avsatta tiden för utbildning borde kunna innefatta såväl mer regelmässiga utbildningsmoment som erfarenhetsutbyte. Enligt uppgift finns idag inga färdiga kurser eller utbildningsmoduler som skulle passa i sammanhanget. **Vi föreslår att projektet låter tas fram ett antal sådana utbildningsmoduler, liksom en infrastruktur för hur utbildningen skulle kunna organiseras. Företrädare för hämtningsspersonalen bör medverka i framtagningen.**

Handlingar och dokument som påverkar sophämtningen som har identifierats i intressentkartläggning

Aktör	Dokument/handling
Arbetsgivare	Policydokument
Arbetsgivare	Arbetsbeskrivningar, arbetsinstruktioner
Arbetsmiljöverket	Förebyggande före byggande. Projekteringsansvaret – byggherrars och projektörers ansvar för bättre arbetsmiljö
Arbetsmiljöverket	www.AV.se Information om säkra transportvägar vid sophämtning mm
Arbetsmiljöverket	Byggnads- och anläggningsarbeten (AFS 1999:03)
Arbetsmiljöverket	Belastningsergonomi (AFS 2012:02)
Arbetsmiljöverket	Systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:1)
Arbetsmiljöverket	Arbetsplatsens utformning (AFS 2009:2)
Arbetsmiljöverket	Psykiska och sociala aspekter på arbetsmiljön (AFS 1980:14)
Arbetsmiljöverket	Arbetsanpassning och rehabilitering (AFS 1994:1)
Arbetsmiljöverket	Användning av arbetsutrustning (AFS 2006:4)
Arbetsmiljöverket	SOP-OLA – avsiktsförklaring
Avfall Sverige	Mall för renhållningsordning (rapport 2007:07)
Avfall Sverige	Handbok i kommunal avfallsplanering. Vägledning för ett framgångsrikt arbete (rapport U2012:09)
Avfall Sverige	Guide 5. Fastighetsägares efterlevnad av avfallsföreskrifternas krav: Gränserna för det kommunala ansvaret för hämtning av hushållsavfall i relation till bistånd och stöd från socialnämnden
Avfall Sverige	Handbok för avfallsutrymmen. Råd och anvisningar för transport, förvaring och dimensionering av hushållsavfall.
Avfall Sverige	Mall för upphandling av avfallshämtning
Biltrafikens arbetsgivareförbund	Arbetsavtal
Biltrafikens arbetsgivareförbund	Miljöarbetsavtalet inkl. bilagor (kollektivavtal)
Boverket	BBR 19- Boverkets byggregler
Boverket	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om certifiering av kontrollansvariga (BFS 2011:14 KA4)
Boverket	Avfallshantering – tillgänglig, säker och estetisk (Boverkets idébok)
Boverket	PM om bestämmelser i detaljplan
Boverket	Boken om detaljplan och områdesbestämmelser
CEN	EU-standard
Domstol	Prejudicerande domslut
EU	Avfallsdirektivet

EU	EU-förordning 765/2008 om ackreditering och marknadskontroll (CE-märkning)
EU	Direktiv om offentlig upphandling
EU	Kör- och vilotidsförordning
Fastighetsägare	Hytesavtal
Fastighetsägare	Ordningsregler
Fordons- och utrustningstillverkare	Produktblad
Fordons- och utrustningstillverkare	Användarinstruktioner
Fordons- och utrustningstillverkare	Installationsanvisningar
IVL Svenska Miljöinstitutet	Rapport B1863. Styrmedel för att förbättra arbetsmiljön. Fallstudie: Insamling av hushållsavfall.
IVL Svenska Miljöinstitutet	www.hamtaavfall.nu
Kommun	Kommunala avfallsföreskrifter
Kommun	Kommunala avfallsplaner
Kommun	Kommunal avfallsinformation
Kommun	Översiktsplaner
Kommun	Riktlinjer för byggnation för avfallshantering
Kommun	Detaljplaner
Kommun	Bygglövsbeslut
Kommun	Förfrågningsunderlag/entreprenadavtal
Kommun	Tillsynsrapporter
Kommun	Förelägganden enligt miljöbalken, avfallsföreskrifter eller annan lagstiftning
Kommun	Kommunala föreskrifter om gångbanerenhållning
Kommun	Eventuella föreskrifter om kommunala bidrag till enskild väg
Kommun	Lokala trafikföreskrifter
Kommun	Instruktioner om framkomlighet med avseende på växtlighet etc. med stöd i PBL
Kommun	Dispenser att trafikera t.ex. parkvägar
Kommun	Snöröjningsplan
Kommun	Kommunala strategier/policys om vägstandard och utformning
Naturvårdsverket	Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om innehållet i en kommunal avfallsplan och länsstyrelsens sammanställning (NFS 2006:6)
Naturvårdsverket	Tillsynsvägläddning
Regeringen (Arbetsmarknadsdepartementet)	Arbetsmiljöförordning (1977:1166)
Regeringen (Arbetsmarknadsdepartementet)	Förordning (2007:913) med instruktion för Arbetsmiljöverket

Regeringen (Miljödepartementet)	Avfallsförordning (2011:927)
Regeringen (Miljödepartementet)	Miljötillsynsförordning (2011:13)
Regeringen (Näringsdepartementet)	Vägförordning (2012:707)
Regeringen (Näringsdepartementet)	Förordning (1989:891) om statsbidrag till enskild väghållning
Regeringen (Näringsdepartementet)	Förordningen (1998:929) om gaturenhållning och skyltning
Regeringen (Näringsdepartementet)	Trafikförordning (1998:1276)
Regeringen (Socialdepartementet)	Plan- och byggförordning (2011:338)
Riksdagen	Miljöbalk (1998:808)
Riksdagen	Plan- och bygglag (2010:900)
Riksdagen	Lag (2007:1091) om offentlig upphandling
Riksdagen	Arbetsmiljölagen (1977:1160)
Riksdagen	Lag (2005:395) om arbetstid vid visst vägtransportarbete
Riksdagen	De nationella miljömålen – God bebyggd miljö
Riksdagen	Väglagen (1971:948)
Riksdagen	Lag (1998:814) med särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning
Riksdagen	Lag (1976:580) om medbestämmande i arbetslivet
Riksdagen	Lag (1982:80) om anställningsskydd
Riksdagen	Lag (1974:358) om facklig förtroendemans ställning på arbetsplatsen
Riksdagen	Arbetstidslagen (1982:673)
Riksdagen	Jordabalken (1970:994), kap 12 (hyreslagen)
Riksdagen	Hyresförhandlingslagen (1978:304)
SIS	Svensk standard
Sveriges Åkeriföretag	Åkerihandboken
Trafikverket	VGU – Vägars och gators utformning
Trafikverket	Trafikverkets föreskrifter om statsbidrag till enskild väghållning (VVFS 1990:4)
Trafikverket	Handbok statsbidrag till enskild väghållning
Trafikverket (dåvarande Vägverket)	SOP-OLA – avsiktsförklaring för avfallsbranschen – Biltrafikens arbetsgivareförbund, Svenska Transportarbetareförbundet, Avfall Sverige (dåvarande Renhållningsverksföreningen), Sveriges Åkeriföretag
Trafikverket (dåvarande Vägverket)	Alkohol-OLA – avsiktsförklaringar för olika aktörer, bl.a. Arbetsmiljöverket, Transportgruppen, Sveriges kommuner och landsting, Trafikverket/Transportstyrelsen (dåvarande Vägverket)
Trafikverket (dåvarande Vägverket)	Tung-OLA – avsiktsförklaringar för olika aktörer, bl.a. Arbetsmiljöverket, Rikspolisstyrelsen, LO, Sveriges Åkeriföretag, Sveriges kommuner och landsting (dåvarande Svenska Kommunförbundet), Trafikverket/Transportstyrelsen (dåvarande Vägverket)

Svenska Transportarbetareförbundet	Arbetsavtal
Svenska Transportarbetareförbundet	Bort med övervikten
Svenska Transportarbetareförbundet	Miljöarbetareavtalet inkl. bilagor (kollektivavtal)
Transportstyrelsen	Promemoria rörande kör- och vilotider samt färdskrivare vid vägtransport. 2011-04-26
Övriga avfallsaktörer	Arbetsorder/avtal

Dokument/handling	Aktör
Alkohol-OLA – avsiktsförklaringar för olika aktörer, bl.a. Arbetsmiljöverket, Transportgruppen, Sveriges kommuner och landsting, Trafikverket/Transportstyrelsen (dåvarande Vägverket)	Trafikverket (dåvarande Vägverket)
Användarinstruktioner	Fordons- och utrustningstillverkare
Användning av arbetsutrustning (AFS 2006:4)	Arbetsmiljöverket
Arbetsanpassning och rehabilitering (AFS 1994:1)	Arbetsmiljöverket
Arbetsbeskrivningar, arbetsinstruktioner	Arbetsgivare
Arbetsmiljöförordning (1977:1166)	Regeringen (Arbetsmarknadsdepartementet)
Arbetsmiljölagen (1977:1160)	Riksdagen
Arbetsorder/avtal	Övriga avfallsaktörer
Arbetsplatsens utformning (AFS 2009:2)	Arbetsmiljöverket
Arbetsavtal	Biltrafikens arbetsgivareförbund
Arbetsavtal	Svenska Transportarbetareförbundet
Arbetslag (1982:673)	Riksdagen
Avfallsdirektivet	EU
Avfallsförordning (2011:927)	Regeringen (Miljödepartementet)
Avfallshantering – tillgänglig, säker och estetisk (Boverkets idébok)	Boverket
BBR 19- Boverkets byggregler	Boverket
Belastningsergonomi (AFS 2012:02)	Arbetsmiljöverket
Boken om detaljplan och områdesbestämmelser	Boverket
Bort med övervikten	Svenska Transportarbetareförbundet
Boverkets föreskrifter och allmänna råd om certifiering av kontrollansvariga (BFS 2011:14 KA4)	Boverket
Bygglövsbeslut	Kommun
Byggnads- och anläggningsarbeten (AFS 1999:03)	Arbetsmiljöverket
De nationella miljömålen – God bebyggd miljö	Riksdagen

Detaljplaner	Kommun
Direktiv om offentlig upphandling	EU
Dispenser att trafikera t.ex. parkvägar	Kommun
EU-förordning 765/2008 om ackreditering och marknadskontroll (CE-märkning)	EU
EU-standard	CEN
Eventuella föreskrifter om kommunala bidrag till enskild väg	Kommun
Förebyggande före byggande. Projekteringsansvaret – byggherrars och projektörers ansvar för bättre arbetsmiljö	Arbetsmiljöverket
Förelägganden enligt miljöbalken, avfallsföreskrifter eller annan lagstiftning	Kommun
Förfrågningsunderlag/entreprenadavtal	Kommun
Förordning (1989:891) om statsbidrag till enskild väghållning	Regeringen (Näringsdepartementet)
Förordning (2007:913) med instruktion för Arbetsmiljöverket	Regeringen (Arbetsmarknadsdepartementet)
Förordningen (1998:929) om gaturenhållning och skyltning	Regeringen (Näringsdepartementet)
Guide 5. Fastighetsägares efterlevnad av avfallsföreskrifternas krav: Gränserna för det kommunala ansvaret för hämtning av hushållsavfall i relation till bistånd och stöd från socialnämnden	Avfall Sverige
Handbok för avfallsutrymmen. Råd och anvisningar för transport, förvaring och dimensionering av hushållsavfall.	Avfall Sverige
Handbok i kommunal avfallsplanering. Vägledning för ett framgångsrikt arbete (rapport U2012:09)	Avfall Sverige
Handbok statsbidrag till enskild väghållning	Trafikverket
Hysesavtal	Fastighetsägare
Hysesförhandlingslagen (1978:304)	Riksdagen
Installationsanvisningar	Fordons- och utrustningstillverkare
Instruktioner om framkomlighet med avseende på växtlighet etc. med stöd i PBL	Kommun
Jordabalken (1970:994), kap 12 (hyreslagen)	Riksdagen
Kommunal avfallsinformation	Kommun
Kommunala avfallsföreskrifter	Kommun
Kommunala avfallsplaner	Kommun
Kommunala föreskrifter om gångbanerenhållning	Kommun
Kommunala strategier/policys om vägstandard och utformning	Kommun
Kör- och vilotidsförordning	EU
Lag (1974:358) om facklig förtroendemans ställning på arbetsplatsen	Riksdagen
Lag (1976:580) om medbestämmande i arbetslivet	Riksdagen
Lag (1982:80) om anställningsskydd	Riksdagen

Lag (1998:814) med särskilda bestämmelser om gatuhållning och skyltning	Riksdagen
Lag (2005:395) om arbetstid vid visst vägtransportarbete	Riksdagen
Lag (2007:1091) om offentlig upphandling	Riksdagen
Lokala trafikföreskrifter	Kommun
Mall för renhållningsordning (rapport 2007:07)	Avfall Sverige
Mall för upphandling av avfallshämtning	Avfall Sverige
Miljöarbetareavtalet inkl. bilagor (kollektivavtal)	Biltrafikens arbetsgivareförbund
Miljöarbetareavtalet inkl. bilagor (kollektivavtal)	Svenska Transportarbetareförbundet
Miljöbalk (1998:808)	Riksdagen
Miljötillsynsförordning (2011:13)	Regeringen (Miljödepartementet)
Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om innehållet i en kommunal avfallsplan och länsstyrelsens sammanställning (NFS 2006:6)	Naturvårdsverket Ordningsregler
Plan- och byggförordning (2011:338)	Regeringen (Socialdepartementet)
Plan- och bygglag (2010:900)	Riksdagen
PM om bestämmelser i detaljplan	Boverket
Policydokument, regler	Arbetsgivare
Prejudicerande domslut	Domstol
Produktblad	Fordons- och utrustningstillverkare
Promemoria rörande kör- och vilotider samt färdskrivare vid vägtransport. 2011-04-26	Transportstyrelsen
Psykiska och sociala aspekter på arbetsmiljön (AFS 1980:14)	Arbetsmiljöverket
Rapport B1863. Styrmedel för att förbättra arbetsmiljön. Fallstudie: Insamling av hushållsavfall.	IVL Svenska Miljöinstitutet
Riktlinjer för byggnation för avfallshantering	Kommun
Snöröjningsplan	Kommun
SOP-OLA – avsiktsförklaring	Arbetsmiljöverket
SOP-OLA – avsiktsförklaring för avfallsbranschen – Biltrafikens arbetsgivareförbund, Svenska Transportarbetareförbundet, Avfall Sverige (dåvarande Renhållningsverksföreningen), Sveriges Åkeriföretag	Trafikverket (dåvarande Vägverket)
Svensk standard	SIS
Systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:1)	Arbetsmiljöverket
Tillsynsrapporter	Kommun
Tillsynsvägledning	Naturvårdsverket
Trafikförordning (1998:1276)	Regeringen (Näringsdepartementet)

Trafikverkets föreskrifter om statsbidrag till enskild väghållning (VVFS 1990:4)	Trafikverket
Tung-OLA – avsiktsförklaringar för olika aktörer, bl.a. Arbetsmiljöverket, Rikspolisstyrelsen, LO, Sveriges Åkeriföretag, Sveriges kommuner och landsting (dåvarande Svenska Kommunförbundet), Trafikverket/Transportstyrelsen (dåvarande Vägverket)	Trafikverket (dåvarande Vägverket)
VGU – Vägars och gators utformning	Trafikverket
www.AV.se Information om säkra transportvägar vid sophämtning mm	Arbetsmiljöverket
www.hamtaavfall.nu	IVL Svenska Miljöinstitutet
Vägförordning (2012:707)	Regeringen (Näringsdepartementet)
Väglag (1971:948)	Riksdagen
Åkerihandboken	Sveriges Åkeriföretag
Översiktsplaner	Kommun

Branschnorm avseende arbetsmiljön för förare av specialfordon



Förord

Idén med att utveckla en branschnorm är att förse branschen, upphandlare, konstruktörer och övriga berörda med information om på vilka områden och grunder en god förarmiljö kan skapas.

Arbetet med att utveckla branschnormen tog sin början i samband med att en studie om Arbetsmiljön för förare av specialfordon vid samhällsbetalda resor avslutades i december 2008. Studien var en kartläggning och analys av specialfordonsförarnas arbetsmiljö.

Många förare upplevde problem med förarmiljön. Möjligheter att kunna justera och därmed anpassa förarmiljön upplevdes som begränsad. Det som till viss del försvårade arbetet med att prioritera arbetsmiljöfrågorna och därmed utformningen av förarmiljön inom färdtjänsttransporterna var att de som upphandlade transporterna i huvudsak fokuserade sina krav på resenärernas säkerhet och yttre miljöfrågor.

Branschnormen avser arbetsmiljön för förare av specialfordon, så kallade rullstolsbussar enligt Svensk Kollektivtrafiks klasser 1, 2 och 3 med en totalvikt mellan 2,5 och 3,5 ton.

TYA, Transportfackens Yrkes- och Arbetsmiljönämnd, är ett samverkansorgan mellan arbetsmarknadens parter inom transportsektorn som genomför projekt på uppdrag av sina parter. I arbetet med att utveckla branschnormen för förare av specialfordon har följande parter deltagit för att uppnå bred samsyn inom branschen: TYA, Svenska Transportarbetareförbundet, Biltrafikens Arbetsgivareförbund, representanter från TYA-anslutna taxiföretag samt Arbetsmiljöverket.

TYA:s parter uppmanar alla som har möjlighet att påverka förarnas arbetsmiljö att använda sig av detta material.

Bill Rehn, vd TYA.

För mer frågor om branschnormen, kontakta:

Maria Vigren, projektledare på TYA. Telefon: 08-734 52 32. E-post: maria.vigren@tya.se

Innehållsförteckning:

FÖRORD	2
TERMER OCH DEFINITIONER	5
BAKGRUND	5
SYFTE	5
AVGRÄNSNING	5
UTGÅNGSPUNKTER	5
DOKUMENTETS STRUKTUR	6
DEN FYSISKA FÖRARMILJÖN I SPECIALFORDON	7
1 ARBETSSTÄLLNING OCH KOMFORT	7
1.1 FÖRARPLATSEN	7
1.1.1 Förarstolen	7
1.1.1.1 Ryggstödet	7
1.1.1.2 Huvudstödet (nackstödet)	8
1.1.1.3 Sitsen	8
1.1.1.4 Armstöd	9
1.2 REGLAGE	9
1.2.1 Ratten	9
1.2.2 Pedalerna	9
1.2.3 Parkeringsbromsen	9
1.2.4 Eftermonterade reglage	10
1.2.5 Eftermonterade displayer och indikeringslampor	10
1.2.6 Eftermonterade displayer med pekskärm	10
1.3 FÖRVARINGSUTRYMMEN	10
1.3.1 Förvaringsutrymmen	10
1.4 PÅ- OCH AVLASTNING OCH FÖRANKRING AV RULLSTOLAR	11
1.4.1 Dörr- och innermått i kupéutrymmet:	11
1.4.2 Golvytor i fordonet	11
1.4.3 Förankring av rullstolar	11
1.4.4 Golvskenor för fastsättning av rullstolar	11
1.4.5 Fasthållningsutrustning	12
1.4.6 Arbetsutrymme vid fastsättning av rullstol	12
1.4.7 Lyftanordning – bakgavellyft	13
1.4.8 Ramp	14
1.4.9 Belysning	15
1.5 FÖRTECKNING AV UTRUSTNING	15
1.5.1 Utrustningsförteckning	15
2 KLIMAT	15
2.1 VENTILATION	15
2.1.1 Ventilation	15
2.1.2 Värme	16
2.1.3 Luftkonditionering	16
3 SÄKERHET	16
3.1 SÄKERHETSUTRUSTNING	16
3.1.1 Bilbältespåminnare	16
3.1.2 Krockkudde	16
3.1.3 Övriga säkerhetsutrustningar	17
3.1.4 Sikt och distraktioner	17
4 REKOMMENDATIONER AVSEENDE DEN PSYKOSOCIALA FÖRARMILJÖN	18
5 GENERELL PLANERING	18
5.1 FÖRUTSÄTTNINGAR	18
5.2 KONSEKVENSER	18

5.3	SLUTSATSER – ÅTGÄRDER	18
6	PLANERING AV KÖRUPPDRAG.....	19
6.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	19
6.2	KONSEKVENSER	19
6.3	SLUTSATSER – ÅTGÄRDER	19
7	FÖREBYGGANDE ARBETE	20
7.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	20
7.2	KONSEKVENSER	20
7.3	SLUTSATSER – ÅTGÄRDER	20
	BILAGA 1: BEGREPPSFÖRKLARINGAR	21
	BILAGA 2: BRANSCHNORMEN I KORTHET	23
	REFERENSLITTERATUR	27

Termer och definitioner

För att förstå och säkerställa att samma termer och begrepp används i detta arbete har vi inom projektets ram utvecklat en bilaga som innehåller begreppsförklaringar, se bilaga 1.

Bakgrund

För att kunna utföra ett fullgott arbete krävs att miljön, ergonomin är anpassad till arbetet och till det specifika uppdraget. Personal som arbetar inom serviceyrken i detta fall förare av specialfordon (rullstolsbussar) ska både utföra ett köruppdrag och vara behjälpliga och assisterande. Det krävs således olika färdigheter för att kunna utföra ett tillfredsställande arbete. Det också viktigt att ha en trygg arbetsmiljö, där förarna känner igen sig och kan lita på de förutsättningar som finns. För att skapa en god grund och goda villkor måste olika faktorer kunna uppfyllas. En av dessa faktorer är förarnas fysiska arbetsmiljö.

Syfte

Syftet med detta projekt har varit att utveckla en branschnorm som ska användas för att utforma goda förarmiljöer. Branschnormen kan förse upphandlare och konstruktörer av specialfordon med flera med information om hur ett allmänt ergonomiskt koncept för förarens arbetsplats kan utvecklas och utformas.

Avgränsning

Projektet är avgränsat till att omfatta de delar som ur ett arbetsmiljöperspektiv kan påverka förare av så kallade specialfordon som kör samhällsbetalda resor. Med specialfordon avses fordon som är byggda för att kunna transportera en eller flera rullstolar och som finns inom Svensk Kollektivtrafiks klasser 1, 2 och 3 och har en totalvikt mellan 2500 och 3500 kg. Normen kan i tillämpliga delar även användas på större fordon. Med samhällsbetalda resor avses resor som i grunden finansieras helt eller delvis av skattemedel och upphandlas av kommunerna eller trafikhuvudmännen. I förarmiljön inräknas arbetet med att framföra fordonet och arbetet inuti fordonet samt på- och avlastning av resenärer och gods (ex. hjälpmedel).

I branschnormen inräknas inte arbeten som genomförs i anslutning till uppdraget att transportera resenären. Exempel på sådana är att arbeta med trappklättrare, hämta resenärer i olika lokaler eller andra liknande uppgifter. I arbetet med att ta fram en branschnorm har vi inte tagit med eller hänsyn till alla typer av utrustningar som utgör ett förarstöd, som till exempel fordonsdatorer och kommunikationsutrustning.

Den branschnorm som föreslås har avgränsats till att endast omfatta den fysiska förarmiljön även om det är väl känt att även den psykosociala miljön kan ha stor betydelse för förarnas totala arbetsmiljö. Inom ramen för den psykosociala förarmiljön har vi haft ambitionen att utveckla enklare rekommendationer, vilka ingår i detta dokument.

Utgångspunkter

Som grund för den fysiska miljön har vi i allt väsentligt utgått från de förutsättningar som innebär att minst 95 procent av förarna (utifrån sin längd) ska kunna ha en komfortabel/god förarmiljö. De mått som anges i anslutning till förarmiljön tar således hänsyn till detta.

Grunden till krav, mått och specifikationer i branschnormen har tillkommit genom erfarenheter och analyser i TYA:s projektgrupp, intervjuer med förare och företagsrepresentanter, fakta från TYA-rapporter samt material från Arbetsmiljöverket, jämförelser med närliggande ISO-standarder och de tekniska krav som finns i Transportstyrelsens föreskrifter TSFS 2010:2, bilaga 4. Föreskrifterna anger krav för bromsar, styrning, säten, rullstolsplats, fastsättningsanordning för rullstol, bilbälten m.m. Fordonet måste uppfylla kraven i föreskrifterna för att bli godkända vid registreringsbesiktning.

Allmänt gäller att innan ändringar i verksamheten genomförs, såsom montering av utrustning i fordonet, ska en riskbedömning göras med skyddsombud enligt AFS 2001:1, 8§.

Även om normen anger och beskriver funktioner, mått och utrustningar som ska eller kan användas ska valet av dessa alltid ställas i relation till uppdragets beskaffenhet och omfattning. Normen anger faktorer för en god arbetsmiljö för förare av specialfordon, men ska varken hindra alternativa lösningar eller den tekniska utvecklingen.

Dokumentets struktur

Branschnormen omfattar tre områden som alla ingår i den fysiska förarmiljön. Därtill finns rekommendationer med kommentarer avseende den psykosociala förarmiljön.

Den fysiska förarmiljön i specialfordon

1. Arbetsställning och komfort
2. Klimat
3. Säkerhet

Rekommendationer avseende den psykosocial förarmiljö

1. Generell planering
2. Planering av köruppdrag
3. Förebyggande arbete

Den fysiska förarmiljön i specialfordon

Kommentar

1 Arbetsställning och komfort

1.1 Förarplatsen

En förares arbetsställning är i hög grad beroende av var de viktigaste reglagen är placerade. Rattens och pedalernas förhållande (avstånd) till förarstolen är av avgörande betydelse för en god arbetsställning. En automatisk växellåda är att föredra.

1.1.1 Förarstolen

Förarstolen är indelad i fyra delar, ryggstödet, sitsen, huvudstödet och armstöden. Samtliga delar ska i så stor utsträckning som möjligt kunna anpassas till majoriteten av förare genom enkla handgrepp. Viktigt är också att föraren kan variera sin körställning. Stolen ska kunna justeras manuellt eller elektroniskt, utan att använda verktyg och vara försedd med uppvärmning så att föraren snabbt kan återfå kroppsvärmen vid exponering av drag eller kyla.

1.1.1.1 Ryggstödet

- a) Behovet av att ha en lämplig körställning som kan varieras både för olika förare och även för den enskilde föraren är mycket viktig. Därför ska ryggstödet gå att justera, steglöst så att det kan lutas minst 110 grader i förhållande till sitsen i syfte att vara ett stöd och för att fördela eventuellt krockvåld över hela ryggen. Större lutning kan ge problem med nacken.

Uppgifter om ryggstödet lutning har hämtats från TYA skriften – Hur sitter du?

- b) Föraren ska kunna reglera svankstödet. Ett svankstöd bidrar till att behålla ryggens S-form och därmed minimera ryggproblem, spänningar, trötthet, värk i nacke och axlar. Det är framförallt vid längre körningar där föraren inte ändrar sittställning som det reglerbara svankstödet är verkningsfullt.
- c) I samband med i och urlastning av passagerare och liknande utsätts förarna ofta för drag, vilket medför att ryggen och ryggslutet blir avkylda. Det är därför viktigt att det i stolens ryggstöd finns värme som kan regleras av föraren för att han/hon snabbt kan återfå kroppsvärmen.
- d) Ryggstödet höjd bör vara minst 600 mm för att kunna vara ett stöd för hela ryggen och kunna fanga upp kraften fördelat på hela ryggen vid en påkörning bakifrån.

Jämfört med SS-ISO 16121-1:2005, Ergonomiska krav för förarens arbetsplats i linjebussar – 4.3.1 Placering, stolmått och inställningar, Stolsryggens höjd > 600 mm

Branschnorm

Ryggstödet

Ska kunna justeras steglöst 110 grader i förhållande till sitsen

Ska ha ett reglerbart svankstöd

Ska ha en uppvärmning som kan regleras av föraren

Bör ha en minimihöjd på 600 mm

Kommentar

1.1.1.2 Huvudstödet (nackstödet)

Huvudstödet primära funktion är att fånga upp huvudet vid en kollision och därmed undvika whiplashskador. Det är därför viktigt att det kan ställas in i rätt höjd för den förare som kör fordonet alternativt att det är integrerat i stolen och har en sådan höjd att det skyddar vid en kollision. Huvudstödet ska vara i höjd med och några centimeter ifrån huvudet.

Uppgifter om huvudstödet höjd har hämtats från TYA skriften – Hur sitter du?

1.1.1.3 Sitsen

- a) För att kunna anpassa sitsen till olika förare och körställningar ska sitsen kunna lutas. En flexibel, lutningsbar sits ska kunna ställas in efter respektive förarens behov och gå att justera, steglöst så att det kan lutas +/- 10 grader.

I standarden SS-ISO 16121-1:2005, Ergonomiska krav för förarens arbetsplats i linjebussar finns kravet om lutningsbara sitsar.

- b) Sittytan ska ha en bredd på minst 470 mm och ett djup på minst 450 mm för att kunna passa till olika förare.

Rekommendationen för linjebussar enligt SS-ISO 16121-1:2005 är minst en bredd på 480 mm och krav enl. standarden är minst 450 mm. Rekommendationen i standarden för sitsens djup är 390 – 500 mm och kravet är 400 – 500 mm.

- c) Sitsen/stolen ska kunna justeras i höjdläget från 400 till 460 mm, från golv till sittdynans framkants översida för att kunna anpassas till såväl korta som långa förare.

- d) Sitsen ska vara skålad, vilket innebär att den är upphöjd på sidorna. Skålningen innebär att förarna får en komfortablare sittställning vid körningarna framförallt på kurviga vägar.

- e) För att öka komforten, stötupptagningsförmåga och eliminera vibrationer ska sitsen ha ett fjädrande underrede.

Jämfört med SS-ISO 16121-1:2005, 4.3.4 Fjädring – Stolen ska vara försedd med fjädring.

- f) För att undvika att sitsens stoppning och klädsel är för täta och skapar svettningar och obehag ska klädsel och stoppning kunna släppa genom luft eller ha en inre ventilation.

Jämfört med SS-ISO 16121-1:2005, 4.3.2 Stolreglage

- g) I samband med in- och urlastning av passagerare och hjälpmedel, gods el. dyl. utsätts förarna ofta för drag, vilket medför att ryggen och ryggslutet blir avkylda. Det är därför viktigt att det i sitsen finns värme som kan regleras av föraren för att han/hon snabbt kan återfå värmen

Branschnorm

Huvudstödet (nackstödet)

Ska kunna justeras i höjdläget eller vara integrerat i ryggstödet och ha en tillräcklig höjd för skydda föraren vid kollision

Sitsen

Ska kunna lutas, steglöst +/- 10 grader

Ska ha en minimibredd på 470 mm och ett minimidjup på 450 mm

Ska kunna justeras i höjdläget från 400 till 460 mm

Ska vara skålad

Ska ha fjädrande underrede

Klädsel och stoppning ska kunna släppa genom luft eller ha en inre ventilation

Ska ha reglerbar uppvärmning

Kommentar

1.1.1.4 Armstöd

- a) Det ska finnas ett armstöd på höger sida i syfte att avlasta axlar och rygg.
- b) Armstödet ska kunna fällas för att därigenom skapa arbetsutrymme och bättre åtkomlighet runt förarplatsen.
- c) Armstödet ska breddas bör vara minst 50 mm och längden ska vara minst 200 mm för att kunna ge ett bekvämt stöd och avlastning för armen.

1.2 Reglage

Alla väsentliga reglage ska kunna nås från förarplatsen utan att föraren behöver ändra arbetsställning, böja överkroppen framåt eller lossa säkerhetsbältet. Som reglage räknas, ratt, pedaler samt reglerdon som styr fordonets väsentliga funktioner.

1.2.1 Ratten

- a) Rattens läge bör kunna anpassas till olika förare för att kunna ge en komfortabel körställning, om möjligt minst 50 mm i höjdlängd.
- b) Det ska finnas möjlighet till inställningar som tillåter variation och låsning av rattens läge utan att föraren måste röra sig från normal körställning och lossa säkerhetsbältet vilket innebär att ratten ska vara justerbar inåt - utåt mot kupéutrymmet, om möjligt minst 50 mm

1.2.2 Pedalerna

- a) Gas- och bromspedal bör vara placerade så att foten kan vara roterande, vilket innebär att foten (hälen) inte behöver flyttas.

Jämfört med. SS-ISO 16121-1:2005, 4.4.1 Konstruktion av pedaler – Gaspedal och bromspedal bör vara placerade så att fotens rörelse är roterande vid arbete.

- b) För att undvika fot- och underbensskador bör konstruktionen vara sådan att denna typ av skador minimeras. T.ex. genom pedalernas utformning, speciella fotkrockkuddar eller skyddande fotplattor.

1.2.3 Parkeringsbromsen

Parkeringsbromsen ska vara tydligt utmärkt och det ska klart framgå när den är aktiverad.

Parkeringsbromsen på nyttillverkade fordon är ofta elektronisk och styrs med en knapp, den kan förväxlas med andra reglage.

Branschnorm

Armstöd

Armstöd ska finnas på höger sida

Armstödet ska vara fällbart

Armstödet bör ha en minimibredd på 50 mm och en minimilängd på 200 mm

Ratten

Bör vara justerbar i höjdlängd om möjligt minst 50 mm

Ska vara justerbar inåt-utåt om möjligt minst 50 mm

Pedalerna

Pedalerna bör vara placerade så att foten kan rotera mellan gas- och bromspedal

Det bör finnas speciellt skydd för att minimera fotskador vid krock.

Parkeringsbromsen

Ska vara tydligt utmärkt och det ska synas när den är aktiverad

Kommentar

1.2.4 Eftermonterade reglage

Det ska klart framgå, genom symboler eller text, vilka reglage (knappar) som styr fordonets olika funktioner. Det ska också indikeras när de är aktiverade (genom diod, lampa eller liknande)

1.2.5 Eftermonterade displayer och indikeringslampor

Displayer och indikeringslampor ska kunna avläsas i olika förhållanden såsom starkt solljus och när kupébelysning är påslagen.

1.2.6 Eftermonterade displayer med pekskärm

Displayer med pekskärm som eftermonteras ska kunna nås från förarplatsen utan att föraren behöver ändra arbetsställning t.ex.som att böja överkroppen framåt

Branschnorm

Eftermonterade reglage

Ska vara tydligt uppmärkta och indikera när de är aktiverade

Eftermonterade displayer och indikeringslampor

Ska kunna avläsas i olika ljusförhållanden

Eftermonterade displayer med pekskärm

Ska kunna nås från förarplatsen

Kommentar

1.3 Förvaringsutrymmen

1.3.1 Förvaringsutrymmen

- a) På förarens arbetsplats (förarutrymmet) ska det finnas plats för att kunna förvara och om möjligt låsa in personliga tillhörigheter.
- b) Spännband och annan fastsättnings- och säkerhetsutrustning ska förvaras i speciella boxar eller upphängningsanordningar.
- c) Skrymmande utrustning som trappklättrare, transportrullstolar, syrgasutrustning eller liknande ska ha en angiven plats i fordonet som om möjligt medför att det kan förstängas framåt i färdriktningen samt förankras i fastsättningsanordningar.

Branschnorm

Förvaringsutrymmen

Ska finnas för personliga tillhörigheter

Ska finnas för spännband och övrig fasthållnings- och säkerhetsutrustning

Ska finnas för skrymmande utrustning, trappklättrare, syrgasutrustning och liknande

Kommentar

1.4 På- och avlastning och förankring av rullstolar

1.4.1 Dörr- och innermått i kupéutrymmet:

Takhöjden, avståndet mellan golv och tak ska minst vara 1800 mm på lägsta punkt i den del av kupéutrymmet som är avsett för resenärer

Dörröppningens höjd på bakdörrarna ska vara minst 1700 mm för att underlätta i och urlastning av passagerare.

Dörröppningens höjd på sidodörrarna ska vara minst 1500 mm och bredden minst 900 mm för att underlätta i- och urstigning. En fördel för föraren är om det finns en elektrisk dörröppnare för sidodörren.

Regler om dörröppnings höjd och bredd regleras i TSFS 2010:2, bilaga 4.

Branschnorm

Dörr och innermått i kupéutrymmet:

Takhöjden ska vara minst 1800 mm i passagerarnas kupéutrymme

Dörröppningens höjd på bakdörrarna ska vara minst 1700 mm

Dörröppningens höjd på sidodörrarna ska vara minst 1500 mm och bredden minst 900 mm

Kommentar

1.4.2 Golvytor i fordonet

Golvytan ska vara utformad så att halkrisker undanröjs. Extra halkskydd kan eftermonteras.

Branschnorm

Golvtytor i fordonet

Golvytan ska vara halksäker.

1.4.3 Förankring av rullstolar

Förankringsutrustning ska vara så konstruerad att snabbkopplingar kan användas i syfte att underlätta arbetet vid fastsättning av rullstolar

Förankring av rullstolar

Snabbkopplingar ska kunna användas

1.4.4 Golvskenor för fastsättning av rullstolar

Golvskenor som används för fastsättning av rullstolar och som är längsgående, monterade i fordonets färdriktning ska vara minst 6 st.

Golvskenor som används för fastsättning av rullstolar och som är tvärgående ska vara minst 8 st. Antalet är av betydelse för en enkel och effektiv fastsättning och för att kunna ha en flexibilitet vid fastsättningen av rullstolar

Golvskenor för fastsättning av rullstolar

Det ska finnas minst 6 st golvskenor av längsgående typ eller minst 8 st golvskenor av tvärgående typ

Kommentar

1.4.5 Fasthållningsutrustning

Fasthållningsanordning (spännband) som är av självspännande typ "självupprullande/självspännande bältesrulle" ska finnas till minst 2 rullstolar, och minst 4 st spännband per rullstol. Självspännande spännband sparar arbetsmoment.

Fasthållningsanordning för rullstol ska uppfylla de krav som ställs i VVFS 2003:22, kap 40, 33§.

I Sveriges Kommuner och Landstings handbok för förare av specialfordon "Säker och bekväm resa för rullstolsbundna – Handbok för förare", finns beskrivning på hur en rullstol ska sättas fast. För fastspänning av rullstol, se även TYAs bok "Taxiförare. Introduktion och utbildning. 2012"

Kommentar

1.4.6 Arbetsutrymme vid fastsättning av rullstol

- a) För att undvika påfrestande arbetsställningar vid förankring av rullstolar ska en fri arbetsyta på minst 500 mm finnas mellan rullstol och passagerarplats eller innervägg.
- b) Hjälpmedel för att kunna flytta en resenär mellan olika säten bör finnas, t.ex. glidbrädor.

Från handbok för förare av specialfordon "Säker och bekväm resa för rullstolsburna – Handbok för förare".

Branschnorm

Fasthållningsutrustning

Det ska finnas självspännande spännband till minst 2 rullstolar, och minst 4 st spännband per rullstol

Branschnorm

Arbetsutrymme vid fastsättning av rullstol

Det ska finnas fri arbetsyta på minst 500 mm mellan rullstol och passagerarplats eller innervägg.

Hjälpmedel för att kunna flytta en resenär mellan olika säten bör finnas, t.ex. glidbrädor

Kommentar

1.4.7 Lyftanordning – bakgavellyft

Vid lastning är en lyft att föredra framför ramp eftersom belastningen på föraren blir mindre.

- a) Manövrering av lyftanordning ska kunna göras från både fordonets insida och utsida. I båda fallen ska manöveranordningen vara placerad så att föraren har uppsikt över lyftanordningens arbetsområde
- b) Det ska finnas en varningsbelysning som utgörs av blinkande lampor med gult sken när lyftanordningen är i arbete, för att varna andra trafikanter
- c) Det ska finnas en indikeringslampa som varnar föraren när lyftplattan inte är i uppfällt/infällt läge.
- d) Med en horisontallägesgivare hålls lyftplattan i horisontellt läge under upp-/nedfärd även om fordonen står parkerat i ett lutande plan.
- e) Det ska finnas avåkningsskydd på bakgavellyften och lyften bör i uppfällt läge ligga i plan med fordonets golv så att in- och utrullningen kan ske utan ojämnheter.

TSFS 2010:2, bilaga 4, lyftplatta ska vara försedd med anordning som hindrar att rullstolen ofrivilligt kan komma av lyftplattan.

Branschnorm

Lyftanordning - bakgavellyft

Ska kunna manövreras från fordonets in- och utsida

Ska ha varningslampor som uppmärksammar trafikanter när lyftanordningen är i drift

Ska finnas indikeringslampor som varnar föraren när lyftplattan är nedfärd

Ska ha en horisontallägesgivare som håller lyftplattan i horisontellt läge under upp-/nedfärd

Det ska finnas avåkningsskydd på bakgavellyften

Kommentar

1.4.8 Ramp

Vid lastning är en lyft att föredra framför ramp eftersom belastningen på föraren blir mindre. Ramp bör endast användas på så kallade låggolvfordon där instegshöjden är max 25 cm.

- a) Ramp kan finnas på så kallade låggolvfordon (max 25 cm instegshöjd). För att undvika påfrestande belastning vid förflyttning av rullstolspassagerare (på- och avstigningshjälp) får rampens lutning inte överstiga 15 procent. Den kraft som krävs kontinuerligt (dvs inte igångsättningskraften) för att skjuta upp en rullstol manuellt får enligt modellen för bedömning av skjuta- och dra- arbete i de Allmänna råden till AFS 1998:1, inte överstiga mellan 100 och 200 Newton (N) beroende på övriga förhållanden.

Enl. TSFS 2010:2, bilaga 4, får inte rampens lutning mot vägbanan överstiga 15 %.

En motoriserad lyftanordning eliminerar en för stor manuell kraft (kraften att skjuta upp en rullstol) och är därför att föredra.

- b) Det ska finnas handtag på rampen för att undvika klämskador och som gör det lätt att lyfta och fälla rampen
- c) Det ska finnas anordningar som tar bort störande ljud, skrammel som kommer från rampen under körningen.
- d) Det ska finnas en varningsbelysning som utgörs av blinkande lampor med gult sken när rampen är nedfälld, för att varna andra trafikanter.
- e) Ramp som är längre än 1200 mm ska vara försedd med avåkningsskydd med en höjd av minst 50 mm
- Avåkningsskydd regleras i TSFS 2010:2, bilaga 4*
- f) Yta på ramp eller lyftanordning ska vara halksäker. Kant vid övergång mellan mark eller fordonsgolv och ramp eller lyftplatta eller andra steghöjder som rullstolen ska passera får inte överstiga 50 mm.

Regleras i TSFS 2010:2, bilaga 4.

Branschnorm

Ramp

Ramp ska ha en maximal lutning på 15 procent

Det ska finnas handtag på rampen

Det ska finnas anordningar som eliminerar störande ljud från rampen vid körning

Det ska finnas gul blinkande varningslampa vid nerfälld ramp

Ramp som är längre än 1200 mm ska vara försedd med avåkningsskydd med en höjd av minst 50 mm

Ytan på ramp ska vara halksäker och kant/steghöjd som rullstol ska passera får inte överstiga 50 mm

Kommentar

1.4.9 Belysning

- a) Det ska finnas en tillfredsställande arbetsbelysning i kupéutrymmet som medför att föraren kan läsa dokument, instruktioner mm och utföra förekommande arbeten utan problem på grund av dålig belysning.
- b) Det ska finnas belysning som lyser upp arbetsområdet på och omkring rampen/lyftanordningen.

Branschnorm

Belysning

Det ska finnas tillfredsställande belysning i kupéutrymmet

Det ska finnas belysning runt omkring ramp och lyftanordning

Kommentar

1.5 Förteckning av utrustning

1.5.1 Utrustningsförteckning

En förteckning över all lös utrustning som ska finnas i fordonet ska antingen förvaras eller vara anslagen i fordonet.

Branschnorm

Utrustningsförteckning

Ska finnas i fordonet

Kommentar

2 Klimat

Klimatet i fordonet är uppdelat i tre delar: ventilation, värme/kyla och luftkonditionering (AC). Vanligtvis är dessa tre delar integrerade i ett gemensamt system men går att reglera var för sig.

Fordonen är så utformade att resenärernas kupéutrymme och förarutrymmet är helt integrerade, vilket medför att de olika delarnas klimat, värme/kyla alltid påverkar förarnas miljö.

Branschnorm

2.1 Ventilation

2.1.1 Ventilation

- a) Kupéfilter ska finnas för att rena den luft som tas in i kupén. Filtret ska bytas med jämna mellanrum, vilket vanligtvis görs på ordinarie service.
- b) Luften i förar-/kupéutrymmet ska vara justerbar, steglöst eller i fasta lägen och kunna forceras för att kunna göra så att rutor blir fria från imma.

Ventilation

Ventilationen ska vara försedd med kupéfilter

Ventilationen ska vara justerbar och kunna forceras

Kommentar

2.1.2 Värme

- a) För att på en kort tid kunna få värme i hela kupéutrymmet krävs att flera värmeaggregat finns i fordonen. Minst ett separat värmeaggregat ska finnas i det bakre kupéutrymmet.
- b) Alla fordon som inte vanligtvis är uppställda i varmgarage ska ha motor- och kupévärmare, alternativt stå i varmgarage under den kalla årstiden.

2.1.3 Luftkonditionering

Alla fordon ska vara utrustade med klimatanläggning så kallad AC eller liknande anläggning/funktion som kan ge en kontinuerlig temperatur på 18 – 24 grader.

Branschnorm

Värme

Fordonet ska vara utrustat med extra värmeaggregat. Minst ett separat i bakre kupéutrymmet.

Det ska finnas motor- och kupévärmare om fordonet inte står i varmgarage

Luftkonditionering

Fordonet ska ha luftkonditionering

Kommentar

3 Säkerhet

Det förebyggande skyddet är en väsentlig del av förarnas arbetsmiljö.

3.1 Säkerhetsutrustning

3.1.1 Bilbältespåminnare

En bältespåminnare ska finnas som anger när bilbältet på förarplatsen är isatt i låsanordningen. Bältespåminnaren ska både avge en ljudsignal och en ljusindikation i form av varningslampa eller liknande när bältet inte används under körning.

Branschnorm

Bilbältespåminnare

Ska finnas med både ljud- och ljussignal avseende förarplatsens bilbälte

3.1.2 Krockkudde

- a) Krockkudde ska finnas på förarplatsen
- b) Krockkudde ska finnas på förarens vänstra sida, s.k. sidokrockkudde
- c) Krockkudde ska om möjligt finnas så att det skyddar förarens knän vid en kollision.

Krockkudde

Ska finnas på förarplatsen

Ska finnas på förarens vänstra sida

Bör finnas för att skydda knän

Kommentar

3.1.3 Övriga säkerhetsutrustningar

Alkolås, bältessträckare, antispinn, antisladd och backvarnare bör finnas på fordonet.

Alkolås bygger på en teknik som gör att bilen inte går att starta om det finns alkohol i förarens utandningsluft.

Bältessträckare är en säkerhetsutrustning som i samband med krock drar åt bältet och minskar onödigt slack vilket minskar skaderisken.

Antispinn och antisladd bör finnas på fordonet. Antispinn motverkar att hjulen spinner främst vid start och antisladd motverkar att bilen får sladd genom att bromsa hjulen individuellt.

Backvarnare är ett externt varningsljud som automatiskt aktiveras när backväxeln läggs i.

Branschnorm

Övriga säkerhetsutrustningar

Alkolås, bältessträckare, antispinn, antisladd och backvarnare bör finnas på fordonet.

Kommentar

3.1.4 Sikt och distraktioner

- a) Ingen eftermonterad utrustning, material eller dekaler ska vara så placerad att det skymmer sikten framåt eller åt sidorna för föraren.
- b) Antalet displayer ska vara så få som möjligt för att minska den information föraren har att hantera och ta ställning till under färden
- c) Sidorutor och bakruta ska om möjligt vara tonade eller försedda med solskyddsfilm eller liknande för att förhindra att starkt solljus tränger in i kupén.
- d) Utvändiga sidobackspeglar ska kunna manövreras/justeras från förarplatsen.
- e) Föraren ska utan att behöva vända sig om, kunna överblicka hela det bakre kupéutrymmet genom innerbackspegeln.
- f) Kupébelysningen ska vara så konstruerad eller placerad att den inte påverkar förarens siktförhållanden när fordonet körs. Ljus från utrustning och kupébelysning får inte ge reflexer i framrutan som kan verka störande för föraren under färd.

Branschnorm

Sikt och distraktioner

Eftermonterad utrustning ska placeras så att den inte skymmer förarens sikt

Antalet displayer ska vara så få som möjligt

Sidorutor bör vara tonade eller försedda med solskyddsfilm

Utvändiga sidobackspeglar ska kunna manövreras från förarplatsen

Föraren ska via innerbackspegeln kunna överblicka hela det bakre kupéutrymmet

Kupébelysningen ska vara så konstruerad eller placerad att den inte begränsar förarens siktförhållanden under körning.

4 Rekommendationer avseende den psykosociala förarmiljön

De rekommendationer som beskrivs nedan är relaterade till de situationer och den stress som påverkas av olika faktorer i planeringen av arbetet och framförallt i köruppdraget. Den psykosociala miljön för förarna påverkas även av andra faktorer som inte berörs i denna rekommendation.

5 Generell planering

5.1 Förutsättningar

Det är flera parter som har inflytande över transporter. Ytterst har de som upphandlar, de som är beställare av färdtjänsttransporterna, det övergripande ansvaret. Det är också de som i grunden lägger fast förutsättningarna för transporternas genomförande, genom olika avtalskrav. De som i huvudsak påverkar planeringen av det operativa arbetet är: de externa samordningscentralerna för beställningar (som inte är formellt knutna till utföraren av transporter), resenärerna samt de arbetstidsscheman som upprättas av arbetsgivarna. Arbetsgivarnas del i planeringsarbetet inskränker sig i regel till att upprätta arbetstidsscheman med beaktande av dygnsvila samt arbetstidslag/kollektivavtal. Det är samordningscentralerna som har huvudansvaret för det operativa planeringsarbetet och som fungerar som arbetsledning för förarna. De planlägger och beordrar transporter, vilket medför att de också ska ha en aktiv roll i ansvaret för dessa transporter.

5.2 Konsekvenser

Förarnas och även arbetsgivarnas påverkan på den övergripande planeringen av transportarbetet är starkt begränsad, och det finns en osäkerhet huruvida hänsyn tas till arbetsmiljöaspekter i samband med den övergripande planeringen av transportarbetet. Förare och arbetsgivare kan i regel heller inte påverka planeringen av den operativa delen av arbetet. Om samspelet i det operativa arbetet som bör finnas mellan å ena sidan förare och å andra sidan externa samordningscentraler för beställningar inte fungerar väl, finns risk att det operativa arbetet sker helt på samordningscentralens villkor. En konsekvens är att förarna får svårigheter att ta rast.

Dessa begränsningar i att själva kunna påverka planeringen av det egna arbetet är en viktig faktor som påverkar förarnas psykosociala arbetsmiljö. Om det dessutom saknas kunskap hos de som planerar och beordrar körningar (samordningscentralen) beträffande avvikelser i uppdragen, tidsförskjutningar eller andra problem som kan uppstå, skapas en grund för att framkalla oönskade stressituationer hos förarna.

5.3 Slutsatser – Åtgärder

För att skapa förutsättningar för ett mer homogent synsätt som innebär samverkan i planeringsarbetet måste de som ytterst ansvarar för och är beställare av färdtjänsttransporter redan i upphandlingarna skapa förutsättningar för detta. Det är nödvändigt att ställa relevanta krav på externa samordningscentraler för beställningar som bygger på samverkan och samförstånd mellan de som planerar, beordrar och genomför transporter. Ansvaret för detta bör läggas på de externa samordningscentralerna. Arbetsmiljöaspekten ska alltid vägas in i detta arbete. Skyddsombud ska alltid medverka i planeringsarbetet.

De externa samordningscentralerna bör planera köruppdragen på sådant sätt att förarna ges möjlighet att ta rast.

6 Planering av köruppdrag

6.1 Förutsättningar

Den konkreta planeringen och ordergivningen i det operativa arbetet av transporterna genomförs i regel av externa samordningscentraler för beställningar, vilket medför att de har en avgörande påverkan över transporternas genomförande. I planeringsarbetet är det i regel bara samordningscentralen och i vissa fall resenärerna som har ett inflytande. Samordningscentralerna är därmed att betrakta som förarnas arbetsledning, men arbetsgivaren är ansvarig för arbetsmiljön.

Genomförandet av färdtjänsttransporterna är vanligtvis omgärdat av en rad olika moment förutom själva köruppdraget. I samband med transporterna ska förarna hämta och lämna resenärer på olika adresser, vara resenärerna behjälpliga och i viss mån ersätta assistenter eller annan personal. Eftersom resenärerna inte är en homogen grupp uppstår en rad situationer som påverkar transportens tidsscheman/körtider, vilket sällan beaktas i planeringsarbetet och skapar stress. Inom samordningscentralen finns inte alltid kunskaper om de lokala förhållanden som råder på en plats, omläggning av vägtrafik, farbara och lämpliga resvägar med mera. Detta medför onödiga omställningar för förarna och i vissa fall konfrontationer mellan förare och samordningscentral, vilket bidrar till onödiga stressituationer.

6.2 Konsekvenser

De stressmoment som uppstår i samband med transporter är troligtvis resultatet av systemfel, planeringsmissar och oförståelse av uppkomna situationer. Eftersom resenärerna inte utgör en homogen grupp utan behöver olika typer av tidskrävande stöd kan det vara svårt att ha generella tidslagda körscheman utan att ha tydliga avvikelserutiner som kan tillämpas utan att det behövs några speciella åtgärder. Liknande avvikelserutiner kan behövas i de fall avvikelserna beror på brister i samordningscentralens planering, exempelvis på grund av svag kännedom om lokala förhållanden.

6.3 Slutsatser – Åtgärder

För att minska risken för att stressrelaterade situationer ska uppstå på grund av planering som är ett resultat av systemfel och okunskap om uppkomna situationer ska rutiner utvecklas och tillämpas. Riktlinjerna för detta ska utgöras av tydliga avvikelserutiner, vilka kan tillämpas utan att det behövs några speciella beslut eller åtgärder. Hanteringen och rutinerna för avvikelser som uppkommer på grund av vad som nämnts ovan ska omsättas i tidsersättning för det aktuella uppdraget.

Förarna behöver tillgång till ett utarbetat system för hur de ska kunna kommunicera med den externa samordningscentralen vid förseningar. Samordningscentralen behöver i sin tur ha en fastlagd rutin för att underlätta för föraren vid förseningar.

Risk och konsekvensanalys ska ske i samverkan med skyddsombud.

Kravet på externa samordningscentraler för beställningar bör vara att de i egenskap av arbetsledande funktion har en god kännedom om transporternas genomförande, god lokalkännedom och generella kunskaper om resenärernas behov av stöd. Det bör ingå i den externa samordningscentralens ansvar att samverka och samordna arbetsmiljöarbetet.

7 Förebyggande arbete

7.1 Förutsättningar

Det finns delar beträffande arbetsmiljöansvaret som är oklara i samband med utförandet av transporterna. Det yttersta arbetsmiljöansvaret ligger på arbetsgivarna. Enligt arbetsmiljölagen är det den som råder över driftstället som är ansvarig för arbetsmiljön. Det måste klart framgå vem som har arbetsmiljöansvaret när externa samordningscentraler för beställningar utgör arbetsledningen och har ett avgörande inflytande på transporterna som arbetsgivarna inte kan råda över. Enligt Arbetsmiljölagen är arbetsgivaren alltid ansvarig för sina anställdas arbetsmiljö men då verksamheten till största delen är beroende av tredje person, samordningscentralen, kan arbetsgivaren i många fall ha svårt ha påverka förarens arbetsmiljö. Här har företagets skyddsombud en viktig funktion.

7.2 Konsekvenser

Eftersom arbetsledning och arbetsgivarna i detta fall ofta utgörs av två olika juridiska personer uppstår problem beträffande det operativa arbetsmiljöarbetet. Stressmomenten framkallas av arbetsledningen, den externa samordningscentralen för beställningar, medan arbetsgivarna som inte kan påverka detta har arbetsmiljöansvaret.

7.3 Slutsatser – Åtgärder

För att kunna åstadkomma en tydlighet i arbetsmiljöarbetet för förarna måste en arbetsmiljösamverkan mellan arbetstagare, arbetsgivare och den externa samordningscentralen för beställningar upprättas. Redan vid upphandlingen måste man komma överens om vem som gör vad i arbetsmiljöarbetet. Saknar företaget eget skyddsombud ska regionala skyddsombud delta i samverkan.

Bilaga 1: Begreppsförklaringar

95 percentil

Percentiler är en metod för att beskriva spridning i en fördelning. Percentiler innebär en uppdelning av värden i proportioner om 1%. En 95-percentil i detta sammanhang är de förutsättningar som innebär att 95 procent av förarna (utifrån sin längd) ska kunna ha en komfortabel/god förarmiljö.

Bakgavellyft

Bakgavellyft (lift) är en hydraulisk lyftanordning som är placerad på fordonets bakdel och som i detta fall används för att lyfta och sänka resenärer i rullstol från marknivå till nivå med fordonets bakdörr.

Branschnorm och Norm

Norm är synonymt med regel, rättesnöre och riktlinjer. Begrepp används i detta fall som en dokumenterad kvalitetsbeskrivning av de kriterier som omfattar en god förarmiljö.

Eftermonterat

Med eftermonterat avses i detta fall all utrustning på fordonet som inte är fabriksmonterat och inte ingår som standard i fordonet.

Ergonomi

Ordet ergonomi betyder kunskap om arbete och handlar om samspelet mellan människan och den fysiska, psykiska och sociala arbetsmiljön eller med andra ord, samspelet människa, arbetsuppgifter och den omgivande miljön.

Extern samordningscentral för beställningar

Företag som planlägger och beordrar transporterna, utan att vara formellt knutna till själva utföraren av transporterna. Externa samordningscentraler för beställningar har huvudansvaret för det operativa planeringsarbetet och fungerar som arbetsledning för förarna.

Förarplatsen

Med förarplatsen avses i detta fall förarens plats och arbetsområde i samband med körningen.

ISO-standards

Internationella standardiseringsorganisationen (ISO ursp. Engelska; International Organization for Standardization). Utfärdar internationella standards på en rad olika områden. Exempelvis standard för förarmiljöer för linjebussar.

Komfort

Komfort betyder i detta sammanhang, praktisk bekvämlighet. Faktorer som i transportsammanhang ger dålig komfort är bl. a. vibration, buller, dålig luftkvalitet. I många transportsammanhang används ordet färdkvalitet (Ride Quality). Detta begrepp är dock mer förknippat med resenären än med föraren.

Komfortabel

Komfortabel har i detta sammanhang samma innebörd som komfort det vill säga praktisk bekvämlighet som är angenäm och behaglig.

Körställning

Körställning är den arbetsställning som föraren har vid körningen.

Passagerare

Med passagerare avses i detta fall resenärerna i specialfordon.

Ramp

Med ramp avses i detta sammanhang ett sluttande plan för att köra rullstolspassagerare på och av fordonet. Rampen är vanligtvis i 1 del alternativt 2- eller 3 delad och kan fällas ihop.

Specialfordon

Med specialfordon avses i detta fall så kallade rullstolsbussar med en totalvikt på 2.5 - 3,5 ton och som är klassificerade i Svensk Kollektivtrafiks klasser 1, 2 och 3.

SS-ISO 16121-1:2005

Svensk Standard, SS- ISO 16121-1:2005 är en standard för Vägfordon – Ergonomiska krav för förarens arbetsplats i linjebussar, som använts som referenslitteratur. Standarden har utarbetats av SIS, Swedish Standards Institute.

Svensk Kollektivtrafiks klasser 1, 2 och 3

Klass 1 fordon – låggolvsfordon – är ett fordon med inre ståhöjd - minst 180 cm – som har en instegshöjd från mark till plant golv utan trappsteg om högst 25 cm vid entré i fordonets sidodörr/mittdörr. Både sidodörr och bakdörr ska klara en rullstol om minst 85 cm bredd.

Klass 2 fordon – ej låggolvsfordon – är ett fordon med inre ståhöjd – minst 180 cm – som har insteg från mark till golv via trappsteg vid entré i fordonets sidodörr/mittdörr. Både sidodörr och bakdörr ska klara en rullstol om minst 85 cm bredd

Klass 3 fordon - fordon som chassimässigt är mindre för korta eller smala för ett bra samordnat resande med flera resenärer sittande bredvid varandra. Klass 3 fordon är ofta väl lämpade för olika former av taxitrafik där samordning av flera resenärer är mindre vanligt förekommande.

TSFS

Transportstyrelsens författningssamling (TSFS).

Trappklättrare

Med trappklättrare (för persontransporter) avses en anordning som används för att förflytta rullstolspassagerare i trappor. Det finns olika typer av trappklättrare.

VVFS

Vägverkets författningssamling (VVFS) upphörde från och med den 1 april 2010 i och med bildandet av Trafikverket, se Trafikverkets hemsida.

Bilaga 2: Branschnormen i korthet

Nedan följer en sammanfattande lista över de olika kraven och rekommendationerna i branschnormen. För utförligare beskrivningar se sidhänvisningar för respektive område.

1. Arbetsställning och komfort

1.1 FÖRARPLATSEN

[Läs mer på sidan 7-9.](#)

Ryggstödet

Ska kunna justeras steglöst 110 grader i förhållande till sitsen

Ska ha ett reglerbart svankstöd

Ska ha en uppvärmning som kan regleras av föraren

Bör ha en minimihöjd på 600 mm

Huvudstödet (nackstödet)

Ska kunna justeras i höjdlöd eller vara integrerat i rygg-stödet och ha en tillräcklig höjd för skydda föraren vid kollision

Sitsen

Ska kunna lutas, steglöst +/- 10 grader

Ska ha en minimibredd på 470 mm och ett minimidjup på 450 mm

Ska kunna justeras i höjdlöd från 400 till 460 mm

Ska vara skålad

Ska ha fjädrande underrede

Klädsel och stoppning ska kunna släppa genom luft eller ha en inre ventilation

Ska ha reglerbar uppvärmning

Armstöd

Armstöd ska finnas på höger sida

Armstödet ska vara fällbart

Armstödet bör ha en minimibredd på 50 mm och en minimilängd på 200 mm

1.2 REGLAGE

[Läs mer på sidan 9.](#)

Ratten

Bör vara justerbar i höjdlöd om möjligt minst 50 mm

Ska vara justerbar inåt-utåt om möjligt minst 50 mm

Pedalerna

Pedalerna bör vara placerade så att foten kan rotera mellan gas- och bromspedal

Det bör finnas speciellt skydd för att minimera fotskador vid krock.

Parkeringsbromsen

Ska vara tydligt utmärkt och det ska synas när den är aktiverad

Eftermonterade reglage

Ska vara tydligt uppmärkta och indikera när de är aktiverade

Eftermonterade displayer och indikeringslampor

Ska kunna avläsas i olika ljusförhållanden

Eftermonterade displayer med pekskärm

Ska lätt kunna nås från förarplatsen

1.3 FÖRVARINGSUTRYMMEN

[Läs mer på sidan 10.](#)

Förvaringsutrymmen

Ska finnas för personliga tillhörigheter

Ska finnas för spännband och övrig fasthållnings- och säkerhetsutrustning

Ska finnas för skrymmande utrustning, trappklättrare, syrgasutrustning och liknande

1.4 PÅ- OCH AVLASTNING OCH FÖRANKRING AV RULLSTOLAR

[Läs mer på sidan 11.](#)

Dörr- och innermått i kupé-utrymmet

Takhöjden ska vara minst 1800 mm i passagerarnas kupéutrymme

Dörröppningens höjd på bakdörrarna ska vara minst 1700 mm

Dörröppningens höjd på sidodörrarna ska vara minst 1500 mm och bredden minst 900 mm

Golvtytor i fordonet

Golvytan ska vara halksäker

Förankring av rullstolar

Snabbkopplingar ska kunna användas

Golvskenor för fastsättning av rullstolar

Det ska finnas minst 6 st golvskenor av längsgående typ eller minst 8 st golvskenor av tvärgående typ

Fasthållningsutrustning

Det ska finnas självspännande spännband till minst 2 rullstolar, och minst 4 st spännband per rullstol

Arbetsutrymme vid fastsättning av rullstol

Det ska finnas fri arbetsyta på minst 500 mm mellan rullstol och passagerarplats eller innervägg

Hjälpmedel för att kunna flytta en resenär mellan olika säten bör finnas, t.ex. glidbrädor

Lyftanordning – bakgavellyft

Ska kunna manövreras från fordonets in- och utsida

Ska ha varningslampor som uppmärksammar trafikanter när lyftanordningen är i drift

Ska finnas indikeringsslampor som varnar föraren när lyftplattan är nedfälld

Ska ha en horisontallägesgivare som håller lyftplattan i horisontellt läge under upp-/nedfärd

Det ska finnas avåkningsskydd på bakgavellyften

Ramp

Ramp ska ha en maximal lutning på 15 procent

Det ska finnas handtag på rampen

Det ska finnas anordningar som eliminera störande ljud från rampen vid körning

Det ska finnas gul blinkande varningslampa vid nerfäld ramp

Ramp som är längre än 1200 mm ska vara försedd med avåkningsskydd med en höjd av minst 50 mm

Ytan på ramp ska vara halksäker och kant/steghöjd som rullstol ska passera får inte överstiga 50 mm

Belysning

Det ska finnas tillfredställande belysning i kupéutrymmet

Det ska finnas belysning runt omkring ramp och lyftanordning

1.5 FÖRTECKNING AV UTRUSTNING

[Läs mer på sidan 15.](#)

Utrustningsförteckning

Ska finnas i fordonet

2. KLIMAT

2.1 VENTILATION

[Läs mer på sidan 15.](#)

Ventilation

Ventilationen ska vara försedd med kupéfilter

Ventilationen ska vara justerbar och kunna forceras

Värme

Fordonet ska vara utrustat med extra värmeaggregat. Minst ett separat i bakre kupéutrymmet.

Det ska finnas motor- och kupévärmare om fordonet inte står uppställt i varmgarage

Luftkonditionering

Fordonet ska ha luftkonditionering

3. SÄKERHET

3.1 SÄKERHETSUTRUSTNING

[Läs mer på sidan 16.](#)

Bilbältespåminnare

Ska finnas med både ljud- och ljussignal avseende förarplatsens bilbälte

Krockkudde

Ska finnas på förarplatsen

Ska finnas på förarens vänstra sida

Bör finnas för att skydda knän

Övriga säkerhetsutrustningar

Alkolås, bältessträckare, antispinn, antisladd och backvarnare bör finnas på fordonet

Sikt och distraktioner

Eftermonterad utrustning ska placeras så att den inte skymmer förarens sikt

Antalet displayer ska vara så få som möjligt

Sidorutor bör vara tonade eller försedda med solskyddsfilm

Utvändiga sidobackspeglar ska kunna manövreras från förarplatsen.

Föraren ska via innerbackspegeln kunna överblicka hela det bakre kupéutrymmet

Kupébelysningen ska vara så konstruerad eller placerad att den inte begränsar förarens siktförhållanden under körning.

Referenslitteratur

- Arbetsmiljöverket. (1998). *AFS 1998:1. Belastningsergonomi*. Ändringar införda t o m 2010-11-16. Tillgänglig: http://www.av.se/dokument/afs/AFS1998_01.pdf
- Arbetsmiljöverket. (2001). *AFS 2001:1 – Systematiskt arbetsmiljöarbete*. Ändringar införda t o m 2008-09-30. Tillgänglig: http://www.av.se/dokument/afs/AFS2001_01.pdf
- Bohgard, Mats (red.) (2011). *Arbete och teknik på människans villkor*. 2. uppl. Stockholm: Prevent
- Kollektivtrafikens Utbildningsorganisation – Kollega. (2007). *Förarplatsprojektet. Rapport från projekt om förarplatsen i låggolvbussar i linjetrafik*. Tillgänglig: http://www.bussbranschen.se/Portals/0/PDF_public/Rapporter/forarplatsprojekt-slutrapport.pdf
- SIS, Swedish Standards Institute. (2005). *SS-ISO 16121-1:2005. Vägfordon – Ergonomiska krav för förarens arbetsplats i linjebussar. Del 1 – Allmän beskrivning, baskrav*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- SIS, Swedish Standards Institute. (2011). *SS-ISO 16121-2:2011. Vägfordon – Ergonomiska krav för förarens arbetsplats i linjebussar. Del 2 – Sikt*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- SIS, Swedish Standards Institute. (2011). *SS-ISO 16121-3:2011. Vägfordon – Ergonomiska krav för förarens arbetsplats i linjebussar. Del 3 – Informationsanordningar och manöverkontroller*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- SIS, Swedish Standards Institute. (2011). *SS-ISO 16121-4:2011. Vägfordon – Ergonomiska krav för förarens arbetsplats i linjebussar. Del 4 – Förarmiljö*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- Svensk Kollektivtrafik. (2006). *Specialfordon 2006*. Tillgänglig: <http://www.svensk Kollektivtrafik.se/Global/Fakta och publikationer/publikationer/Specialfordon 2006 maj 07 med bilaga.pdf>
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2006). *Säker och bekväm resa för rullstolsburna – Handbok för förare*. Tillgänglig: <https://brs.skl.se/publikationer/>
- Trafikverket. (2003). *VVFS 2003:22. Vägverkets föreskrifter om bilar och släpvagnar som dras av bilar*. Tillgänglig: <http://www20.vv.se/vvfs/pdf/2003nr022.pdf>
- Transportstyrelsen. (2010). *TSFS 2010:2. Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om bilar och släpvagnar som dras av bilar*. Tillgänglig: http://www.transportstyrelsen.se/Global/Regler/TSFS_svenska/TSFS_2010-002%20.pdf
- TYA. (2012). *Hur sitter du? En vägledning i konsten att sitta rätt i förarstolen* (Broschyr). Tillgänglig: http://www.tya.se/tya_shop
- TYA. (2009). *Arbetsmiljön för förare av specialfordon vid samhällsbetalda resor. En kartläggning och analys av specialfordonförarens arbetsmiljö*. Tillgänglig: http://www.tya.se/tya/projekt/pdf/forare_specialfordon_samhallsbet_resor.pdf
- TYA. (2012). *Taxiförare. Introduktion och utbildning*.

Förbättra

Om du hittar sakfel eller har synpunkter på denna Branschnorm kan du sända dem till info@tya.se



DET HÄR ÄR TYA

Vår verksamhetsidé är att aktivt bidra till att utveckla kompetens, arbetsmiljö och status och därmed bidra till ökad produktivitet och lönsamhet. TYA är ett samarbetsorgan mellan arbetsgivar- och arbetstagarorganisationer i transportbranschen. Verksamheten bedrivs mot TYA anslutna företag genom kurser och projekt som tar sikte på yrkeskunskap och arbetsmiljö. Vi samverkar även med skolor och myndigheter samt utarbetar informationsmaterial och läromedel.



Transport – en framtidsbransch