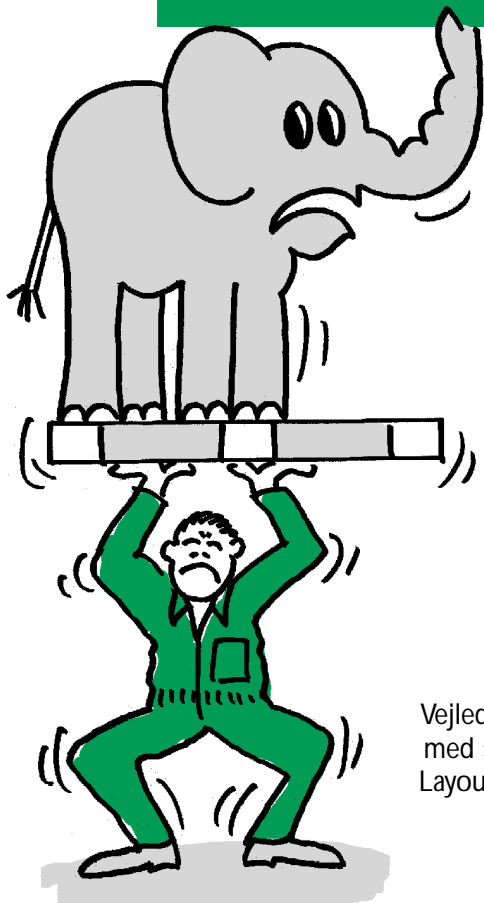


# TUNGE LØFT

i lager- og transportvirksomheder



Vejledning om Tunge løft er udgivet med støtte fra Arbejds miljøfonden.  
Layout: Søren Sørensen's Tegnestue  
Tryk: PrintDivision A/S  
ISBN nr.: 87-7359-893-3  
Varenummer: 191949  
1. udgave, 2. oplag 2001  
Vejledningen kan købes i  
Arbejds miljørådets Service Center

# TUNGE LØFT

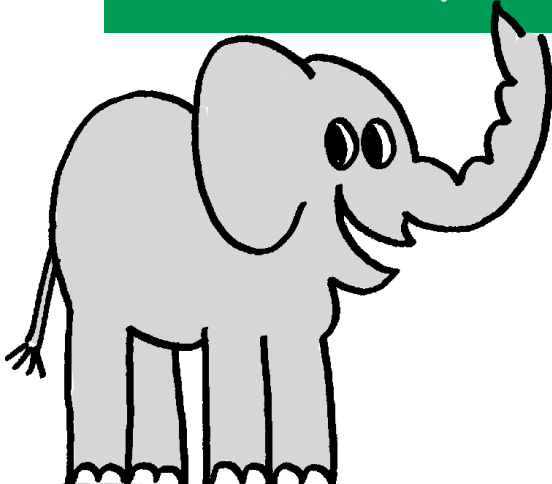
i lager- og transportvirksomheder



 Branchearbejds miljørådet for Transport og Engros

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning
2-3	De enkelte brancheområder og gode ideer generelt
4-5	Grovare, foderstof, gødning og diverse kemikalier
6-7	Trælast, byggemarkeder samt farve- og lakindustri
8-9	Shipping, stevedore og pakhuse
10-11	Jern, VVS, stål og autodele
12-13	Dagligvare, frugt og grønt
14-15	Frysehuse
16-17	Fiskeproduktion, fiskeeksport og auktioner
18-19	Transport og lagerhoteller
20	Diverse engrosvirksomheder, lager og uspecificeret produktion
21	Samlet oversigt
22-23	Arbejdspladsvurdering mv.
24	Det videre arbejde.



Denne pjece fremlægger resultatet af en spørgeskemaundersøgelse udført af organisationerne Specialarbejderforbundet i Danmark og Arbejdsgiverforening for Handel, Transport og Service.

Pjecen er udarbejdet i samarbejde med Branchearbejdsmiljørådet for Transport og Engros.

Undersøgelsen er gennemført i 1996 og dækker virksomheder inden for det fælles overenskomstområde mellem organisationerne med en svarprocent på ca. 40.

Formålet med undersøgelsen har været at vise, hvor der forekommer tunge løft, hvilke tekniske hjælpemidler der blev anvendt, samt hvilke opgaver der står tilbage for at leve op til myndighedernes krav på området.

Direktoratet for Arbejdstilsynet har udsendt en revideret At-meddelelse om vurdering af løft (At-meddelelse nr. 4.5.02 oktober 1994).

Denne pjece beskriver i kort form resultaterne af undersøgelsen og giver inspiration til virksomhedens arbejde med at forebygge tunge løft. Der foreligger en detaljeret rapport, der kan rekvireres i organisationerne.

# BRANCHEOMRÅDER



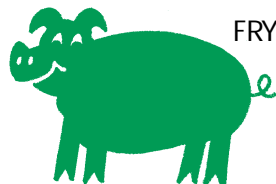
GROVARE,  
FODERSTOF,  
GØDNING OG  
DIVERSE  
KEMIKALIER



DAGLIGVARER,  
FRUGT OG GRØNT



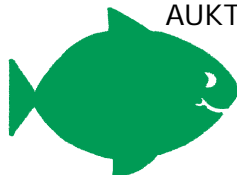
TRÆLAST,  
BYGGEMARKEDER  
SAMT FARVE- OG  
LAKINDUSTRI



FRYSEHUSE



SHIPPING,  
STEVEDORE  
OG PAKHUSE



FISKEPRODUKTION,  
FISKEEKSPORT OG  
AUKTIONER



JERN,  
VVS,  
STÅL OG  
AUTODELE



TRANSPORT OG  
LAGERHOTELLER

## FOREBYGGELSE AF TUNGE LØFT - HVAD KAN MAN GØRE

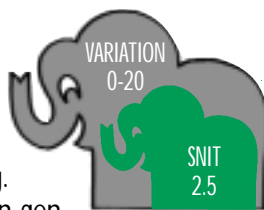
- Samarbejd i sikkerhedsorganisationen om arbejdets tilrettelæggelse
- Indret arbejdspladsen, så håndteringer foregår med gode arbejdhøjder og med mulighed for at bruge tekniske hjælpemidler
- Undgå håndteringer under knæhøjde, over skulderhøjde lange rækkeafstande eller vrid i kroppen
- Instruerer i god arbejdsteknik
- Skift mellem forskellige arbejdsfunktioner f.eks. truckkørsel, løftearbejde og andet arbejde
- Brug tekniske hjælpemidler, der er tilpasset opgaver og personer
- Tekniske hjælpemidler skal være godt vedligeholdt
- Brug vacuumløfter, hvor det er muligt (også på plukketruck)
- Brug elektrisk pallevoan hos kunderne
- Påvirk leverandører til at bruge emballage, der kan håndteres mekanisk
- Bruttovægten bør være angivet på emballagen
- Kollitil manuel håndtering bør ikke være tungere end 12-15 kg.
- Palletisering af tungere gods bør ske mellem midtlårs- og albuehøjde.
- Ved manuel håndtering bør paller af hensyn til stabiliteten højst stables til 165 cm.
- Undgå at dieselmotoren arbejder under langvarig aflæsning ved installering af elforsyning til bil
- Adgangsveje skal være jævne og plane
- Undgå at arbejde i kulde og træk.

**Hyppige manuelle løft af kolli over 15 kg.  
forudsætter optimale forhold**

# GROVARE, FODERSTOF, GØDNING OG DIVERSE KEMIKALIER

## Status

Branchen opgiver en daglig belastning på 2,5 ton i gennemsnit. Variation angives til at være mellem 0-20 ton. Inden for grovareområdet foretages en overvejende del af løftene i vægtintervallet 30-50 kg. Typiske løft foretages under knæhøjde (60%) med en gennemsnitlig byrde på 26 kg.



Næsten hele området har truck til rådighed, og endvidere har 10-20% mulighed for at anvende andre tekniske hjælpemidler, som vakuumløftere, kraner og elløftevogne.



Inden for grovarebranchen oplyser 2/3, at de skifter mellem arbejde, hvor der forekommer tunge løft og andet arbejde.



## Fremtidige initiativer i virksomheden

- Indret arbejdspladsen, så håndteringer foregår med gode arbejdshøjder og med mulighed for at bruge tekniske hjælpemidler
- Undgå håndteringer under knæhøjde, over skulderhøjde eller med lange rækkeafstande eller vrid i kroppen
- Overvej om varer, der skal håndteres, kan leveres i bigbags, helpaller eller i 15-25 kg. sække
- Skift mellem f.eks. truckkørsel, rengøring og manuel håndtering
- Brug vakuumløfter fastmonteret eller på truck
- Lad kunden hjælpe til ved pakning og læsning
- Lever varerne til kunderne på paller
- Brug medbringertruck eller kran hos kunderne.



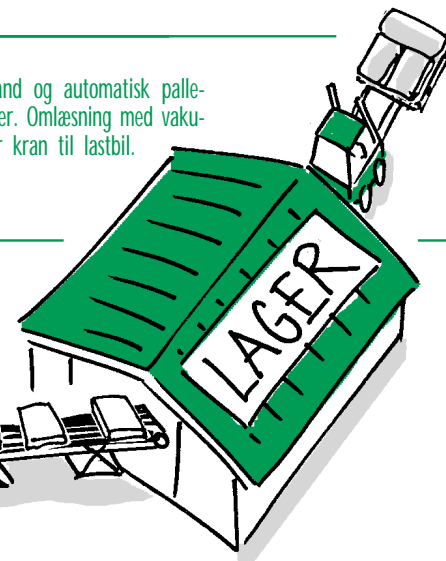
## Den negative

Afbæring af sække fra udtapning til palle, chauffør "nakker" sækken på lad.

Eller 2 mandsløft til skulder på 3. mand, der bærer til lad og nakker sækken af på ladet. Chaufføren stiller på plads.

## Den positive

Automatisk udtapning, transportbånd og automatisk palletering. Indkørsel med truck på lager. Omlæsning med vakuumsug og læsning med truck eller kran til lastbil.



# TRÆLAST, BYGGEMARKEDER SAMT FARVE- OG LAKINDUSTRI

## Status

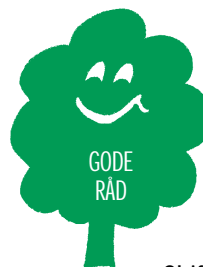
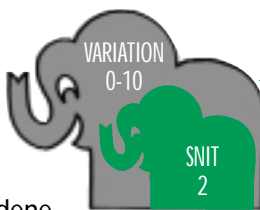
I branchen håndteres knap 2 ton pr. dag med en variation fra 0-10 ton.

I branchen forekommer mange byrder over 30 kg. (87%). Byrder over 50 kg. forekommer i ca. 1/3 af tilfældene. Af disse foretages løftene i knap 2/3 af tilfældene som tomands løft.

Det "typiske" løft inden for trælastområdet foretages under knæhøjde med en gennemsnitlig byrde på ca. 17 kg.

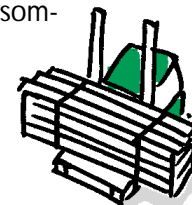
Branchen er næsten dækket med hensyn til truck og løftevogne. Der bruges også andre tekniske hjælpemidler som elløftevogne, kran og taljer (40%). Der er i 2/3 af tilfældene mulighed for at skifte til arbejdsfunktioner, hvor der ikke forekommer tunge løft.

Branchen oplyser, at der arbejdes med forbedret lagerindretning for at muliggøre truckhåndtering af varerne.



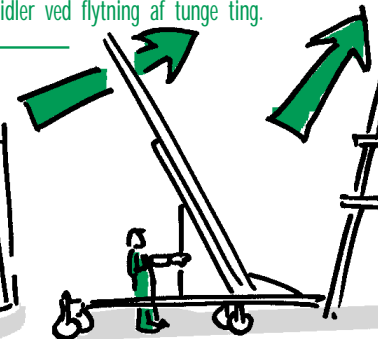
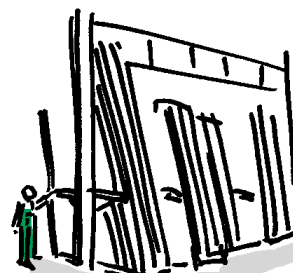
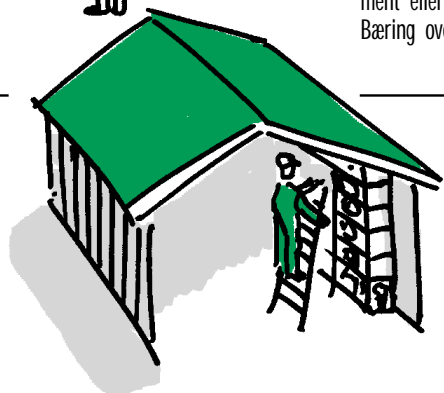
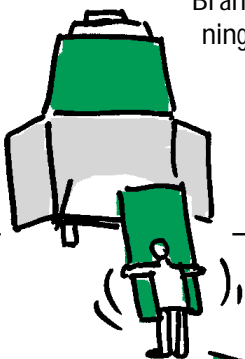
## Fremtidige initiativer i virksomheden

- Indret arbejdspladsen, så håndteringer foregår med gode arbejdshøjder og med mulighed for at bruge tekniske hjælpemidler
- Anbring varerne på paller og håndter med truck eller brug mobile taljer eller vacuumløfter
- Skift mellem de forskellige arbejdsopgaver i virksomheden: Indsætning, kundeekspedition truckkørsel osv.
- Afpas byrden; løft få brædder ad gangen
- Løft fra palle i hoftehøjde
- Brug tekniske hjælpemidler ved tunge enkeltvarer
- Brug pakkerejser før et bræddebundt indsættes i galger
- Lad kunden hjælpe til ved pakning og læsning.



Den negative  
Uhåndterlig skæve løft. Løft af brædder der ikke er bundtet. Løft af tunge enkelt emne f.eks. betonrør, vindueselement eller lignende. Manuel plukning fra stige. Bæring over større afstande.

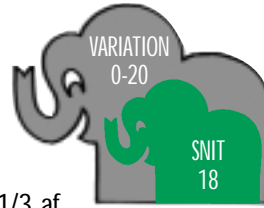
Den positive  
Truckhåndtering af træ i pakker til brædderejser. Indlægning i reol med truck. Lager med plant gulv og tilstrækkelig plads. De længste brædder opstilles nærmest ved gangarealet. Brug specialtruck med sideforskydelige gaffler. Brug tekniske hjælpemidler ved flytning af tunge ting.



# SHIPPING, STEVE DORE OG PAKHUSE

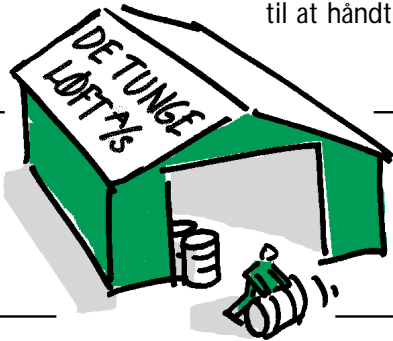
## Status

Stevedorearbejdet omfatter bl.a håndtering af stykgods, enhedslaster, bulkvarer og containeriseret gods. Inden for branchen løftes i gennemsnit ca. 18 ton pr. dag. Byrder over 30 kg. forekommer i 80% af besvarelserne. Byrder over 50 kg. forekommer i ca. 1/3 af tilfældene, men tallene viser, at de oftest foretages som tommands løft.



Området er næsten fuldt dækket med hensyn til truck, løftevogne og kraner, og i ca. 1/3 af tilfældene forefindes el-løftevogne. Der er i halvdelen af tilfældene mulighed for at skifte til arbejdsfunktioner, hvor der ikke forekommer tunge løft. På de mindre havne er der ofte arbejde i flere forskellige lasttyper.

Der er ønsker om yderligere udvikling af tekniske hjælpemidler for nedbringelse af den manuelle belastning. Udstyret skal kunne fungere på mange forskellige skibstyper og blandt andet være i stand til at håndtere såvel sække som kartongods.



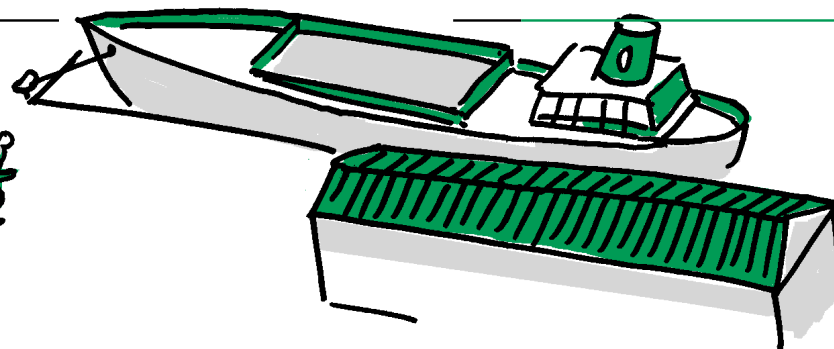
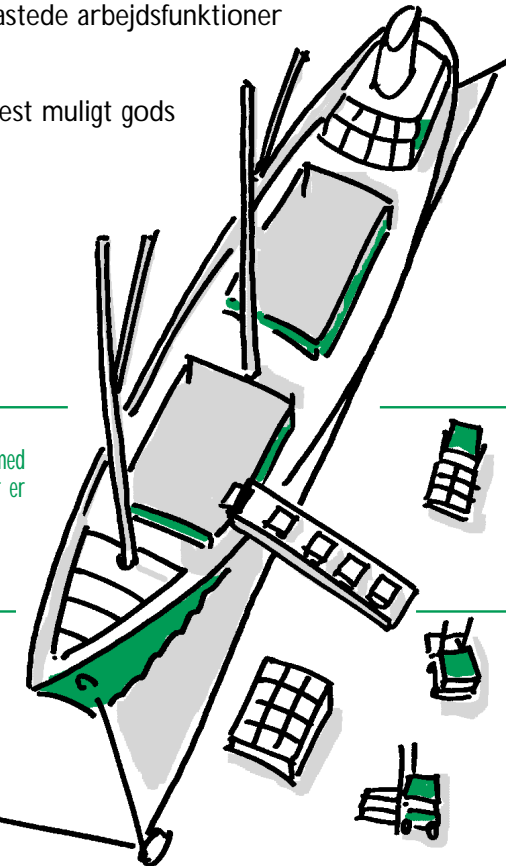
Den negative  
Manuel håndtering af gods under trange pladsforhold i kulde og træk.



## Fremtidige initiativer i virksomheden

- Overvej, om det er nok med et enkelte sjak til at håndtere lasten i en arbejdsgang
- Undersøg, om de manuelle operationer i stedet kan udføres maskinelt i den pågældende skibstype
- Undgå håndteringer under knæhøjde, over skulderhøjde lange rækkeafstande eller vrid i kroppen
- Skift mellem belastende og ubelastede arbejdsfunktioner
- Brug tekniske hjælpemidler
- Påvirk leverandør til at levere mest muligt gods på paller eller "slipsheet".

Den positive  
Håndtering af palletiseret enhedsgods eventuelt med afskubber og slipsheet. Losning af sækkegods der er "præslinget".

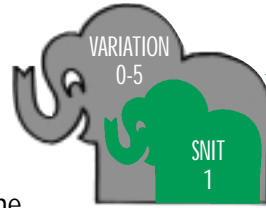


# JERN, WS, STÅL OG AUTODELE

## Status

Der håndteres i gennemsnit 1 ton pr. dag inden for branchen med en variation fra 0-5 ton.

I branchen løftes byrder over 30 kg. i 80% af tilfældene, og byrder over 50 kg. findes i 62% af tilfældene, men disse håndteres som tomandsløft.



Branchen er stort set dækket med truck og løftevogn, og ca. 1/3 har elliøftevogn og ca. 2/3 har kran og talje til rådighed. 69% kan skifte til arbejde, hvor der ikke forekommer tunge løft.

Inden for branchen er der firmaer, der arbejder med mere helhedsorienteret lagerindretning, logistik og arbejdsmiljø, sådan at tungere emner kan håndteres mekanisk f.eks. med truck kran eller rullebane.

Den negative  
Manuel håndtering af tunge emner fra øverste hylde i lagerreolen. Skæve løft med lange rækkeafstande ind i reol.



## Fremtidige initiativer i virksomheden

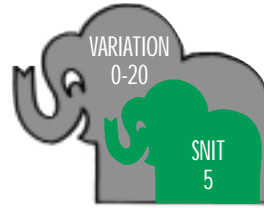
- Indret arbejdspladsen, så håndteringer foregår med gode arbejds højder og med mulighed for at bruge tekniske hjælpemidler
- Undgå håndteringer under knæhøjde, over skulderhøjde lange rækkeafstande eller vrid i kroppen
- Skift mellem manuelle jobfunktioner og jobs, hvor der bruges tekniske hjælpemidler
- Forsøg gennem planlægning at undgå tidspres
- Brug kran, vacuumløfter, truck eller rullebane i stedet for bæring
- Bestil varerne leveret med "løftepunkter" eller lignende til maskinel håndtering
- Påvirk leverandør til at anvende emballager, der er hensigtsmæssig, når varen skal håndteres manuelt og helst højst 15 kg. pr. kolli.

Den positive  
Plukning af tunge emner med plukketruck. Tunge emner placeres på paller for truckhåndtering. Rigtig gribeafstand

# DAGLIGVARER, FRUGT OG GRØNT

## Status

Der håndteres i gennemsnit ca. 5 ton dagligt med en variation fra 0-20 ton. Der håndteres inden for dagligvareområdet fortrinsvis lette byrder, men i større rækkeafstande. Løft af byrder over 30 kg. udgør 5%.



Området er næsten dækket med hensyn til truck, løftevogn og elløftevogn, og endvidere har over 1/3 saksebord til rådighed.

Jobrotation er muligt i 37% af tilfældene.

Branchen arbejder med udvikling af en række tekniske hjælpemidler og ændret lagerindretning samt nedsættelse af kollivægte.

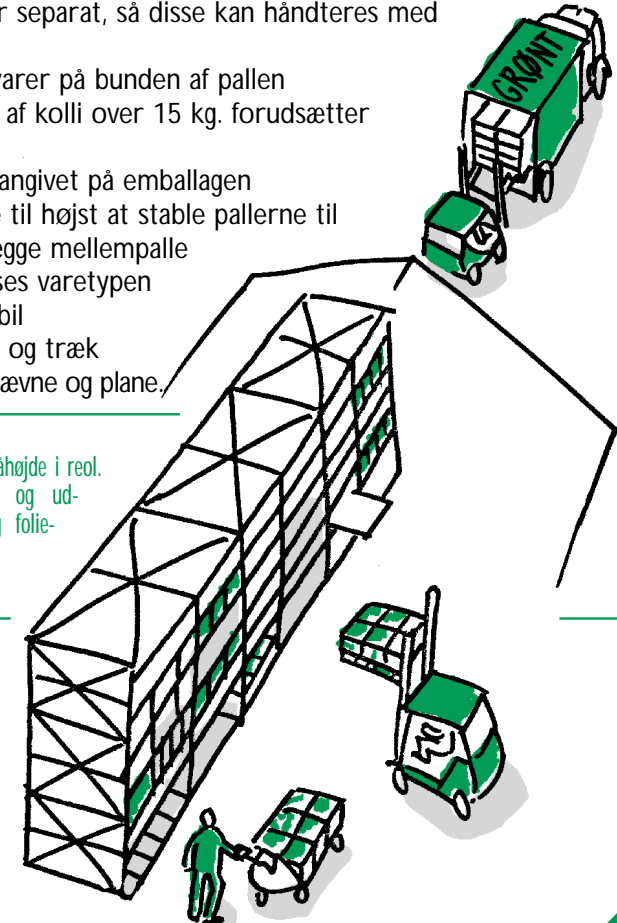
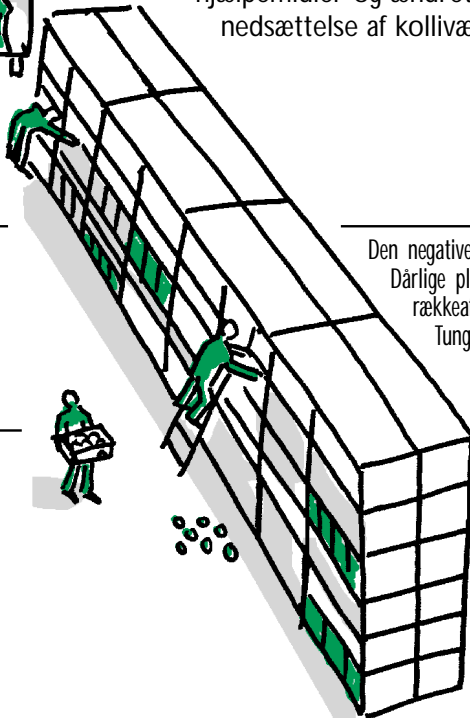
Den negative  
Dårlige pladsforhold. Plukning med lange rækkeafstande. Lang bæreeafstand. Tunge varer over skulderhøjde.



## Fremtidige initiativer i virksomheden

- Samarbejd om arbejdets tilrettelæggelse
- Instruer i god arbejdsteknik
- Skift mellem forskellige arbejdsfunktioner f.eks. truck-kørsel, plukning og kontrol
- Undgå løft under knæhøjde eller over skulderhøjde
- Brug tekniske hjælpemidler
- Tekniske hjælpemidler skal være vel vedligeholdt
- Placer evt. tunge varer separat, så disse kan håndteres med tekniske hjælpemidler
- Anbring de tungeste varer på bunden af pallen
- Hyppige manuelle løft af kolli over 15 kg. forudsætter optimale forhold
- Bruttovægt bør være angivet på emballagen
- Påvirk leverandørerne til højst at stable pallerne til 1,65 cm. eller at indlægge mellempalle
- Pallehøjden bør afpasses varetypen sådan, at pallen er stabil
- Undgå arbejde i kulde og træk
- Adgangsveje skal være jævne og plane.

Den positive  
Anvendelse af gennemløbsreol. Ståhøjde i reol. Anvend plukketruck, højdetruck og udtrækshylder samt vakuumsug og folieomvikler.



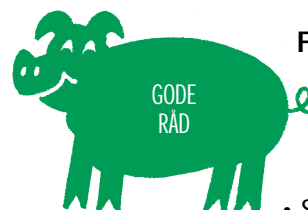
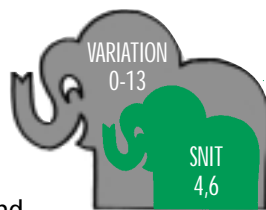
# FRYSE HUSE

## Status

Den gennemsnitlige daglige byrde er 4,6 ton med en variation fra 0-13 ton.

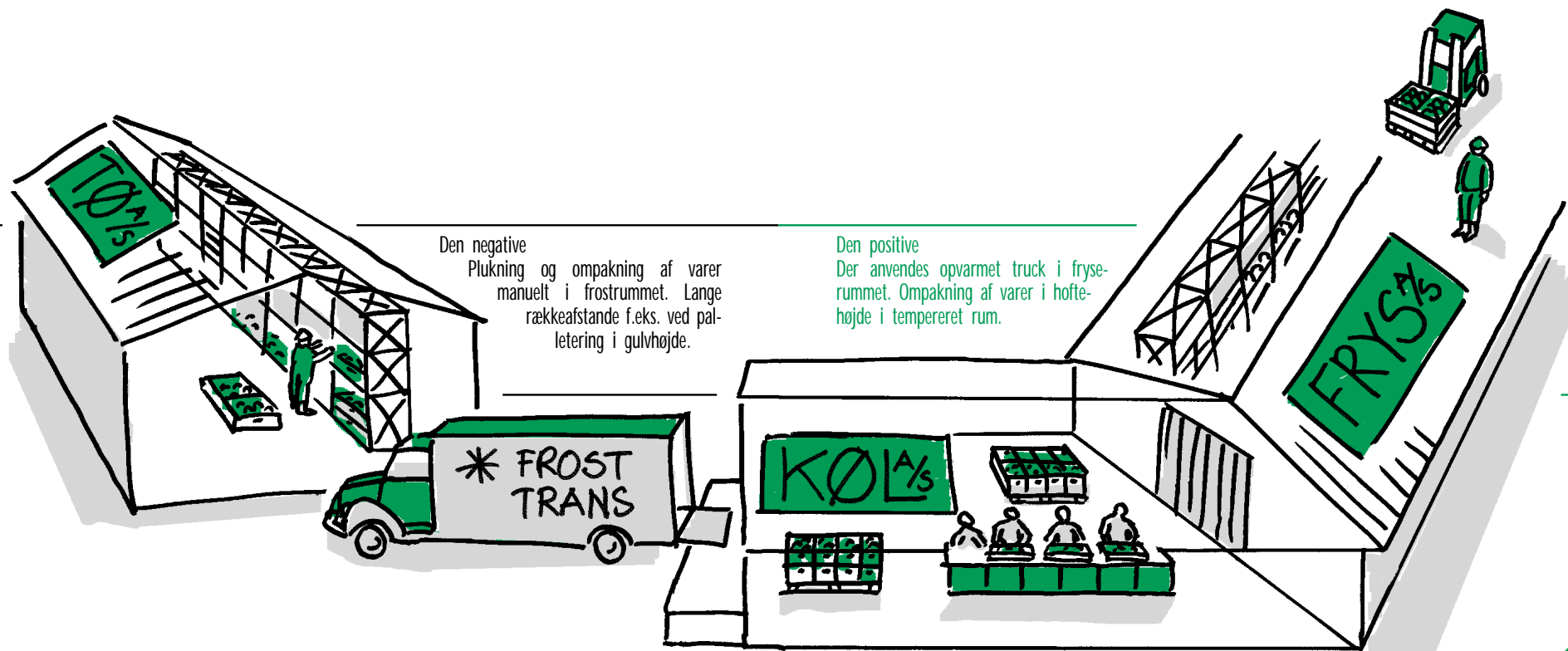
I frysehuse forekommer rækkeafstande over skulderhøjde (76%) under knæhøjde (86%) og i mere end underarmsafstand (66%) med en gennemsnitlig byrde på ca. 15 kg. (variation 5-25 kg.).

75-100% har truck, løftevogn eller elløftevogn. Det er i mere end 2/3 af tilfældene muligt at skifte til andet arbejde, hvor der ikke forekommer tunge løft.



## Fremtidige initiativer i virksomheden

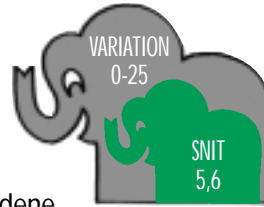
- Indret arbejdspladsen, så håndteringer foregår med gode arbejds højder og med mulighed for brug af tekniske hjælpemidler
- Skift mellem plukning, indsætning af varer og kontrol
- Brug vacuumløfter, hvor det er muligt (også på plukketruck)
- Brug containertømmer med vacuumsug, hvor dette er hensigtsmæssigt
- Planlæg salgsenheder, der kan håndteres mekanisk.



# FISKEPRODUKTION, FISKE EKSPORT OG AUKTIONER

## Status

Der løftes i gennemsnit 5,6 ton inden for området med en variation fra 0-25 ton.



Der anvendes truck og løftevogn i ca. 95% af tilfældene, og elløftevogn, kran og talje i ca. 30% af tilfældene. I ca. 15% af virksomhederne har man sakseborde og vakuumløfteudstyr til rådighed.

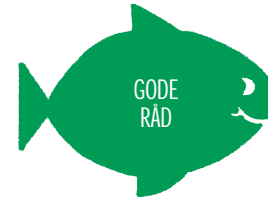
Vedrørende jobrotation er det muligt i 3/4 af situationerne at skifte til arbejde, hvor der ikke forekommer tunge løft.



Den negative  
Manuel håndtering af kasser fra skibet til kajen. Løft af kasser til paller der transporteres til auktionshal. Manuel løft af kasser i auktionshal og håndlæsning af lastbil.



Den positive  
Løft fra skibet ved hjælp af kran til paller på kaj. Truckhåndtering til auktionshal, og videre til lastbil. Elløftevogn på lastbil.



## Fremtidige initiativer i virksomheden

- Indret arbejdspladsen, så håndteringer foregår med gode arbejds højder og med mulighed for at bruge tekniske hjælpemidler

- Benyt løftegrej ved håndtering af kasser mv.

- Anvend palletering-/depalleteringsmaskine
- Brug kran, vacuumløfter, truck eller rullebane i stedet for bæring
- Pak højst 15 kg. i kasser, der skal håndteres manuelt
- Undgå arbejde i kulde og træk.



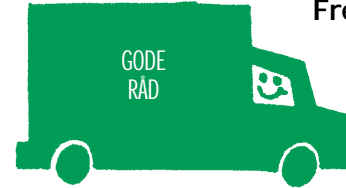
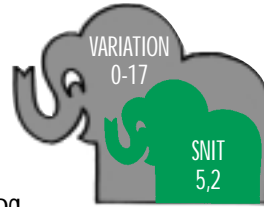
# TRANSPORT OG LAGERHOTELLER

## Status

Inden for området løftes i gennemsnit 5,2 ton med en variation på mellem 0-17 ton.

Der er mange løft under knæhøjde (92%). Der er endvidere 100% dækning med truck og løftevogne og mulighed for at anvende elløftevogn i 2/3 af tilfældene.

Der er endvidere store muligheder for at skifte til arbejde, hvor der ikke forekommer tunge løft. (96%).



## Fremtidige initiativer i virksomheden

- Indret arbejdspladsen, så håndteringer foregår med gode arbejdshøjder og med mulighed for at bruge tekniske hjælpemidler

- Brug plukketruck, containertømmer kran, vacuumløfter, truck eller rullebane i stedet for bæring

- Anvend saksebord, så løft kan foregå i hoftehøjde

- Påvirk leverandører til at bruge emballage, der kan håndteres såvel mekanisk og manuelt, helst højst 15 kg.

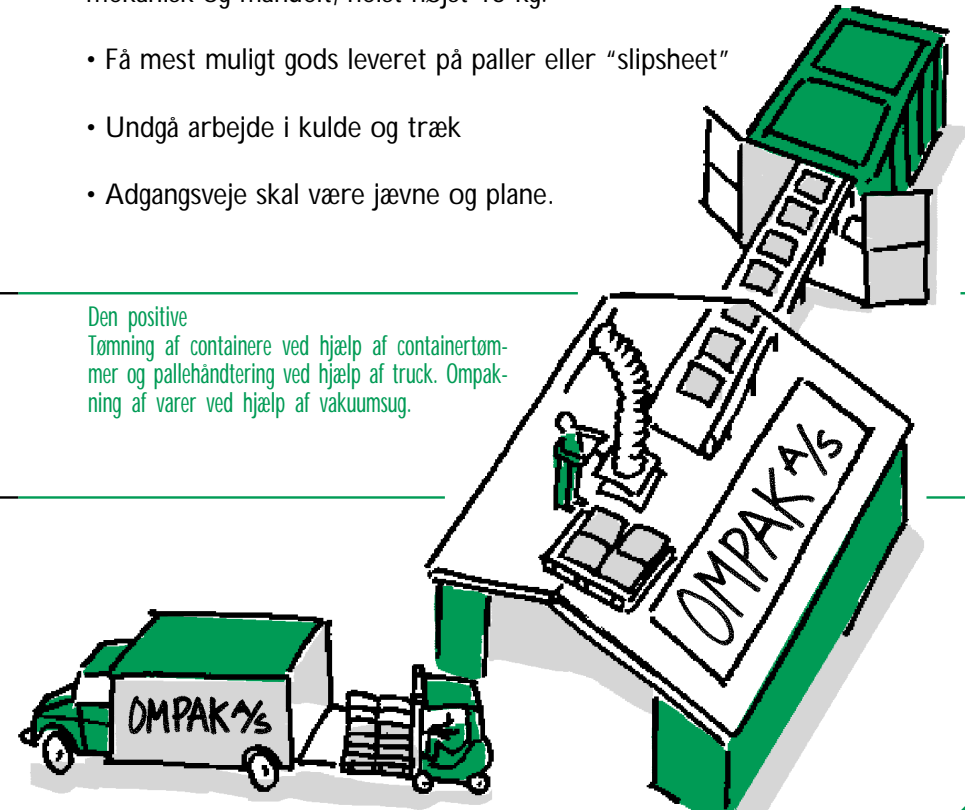
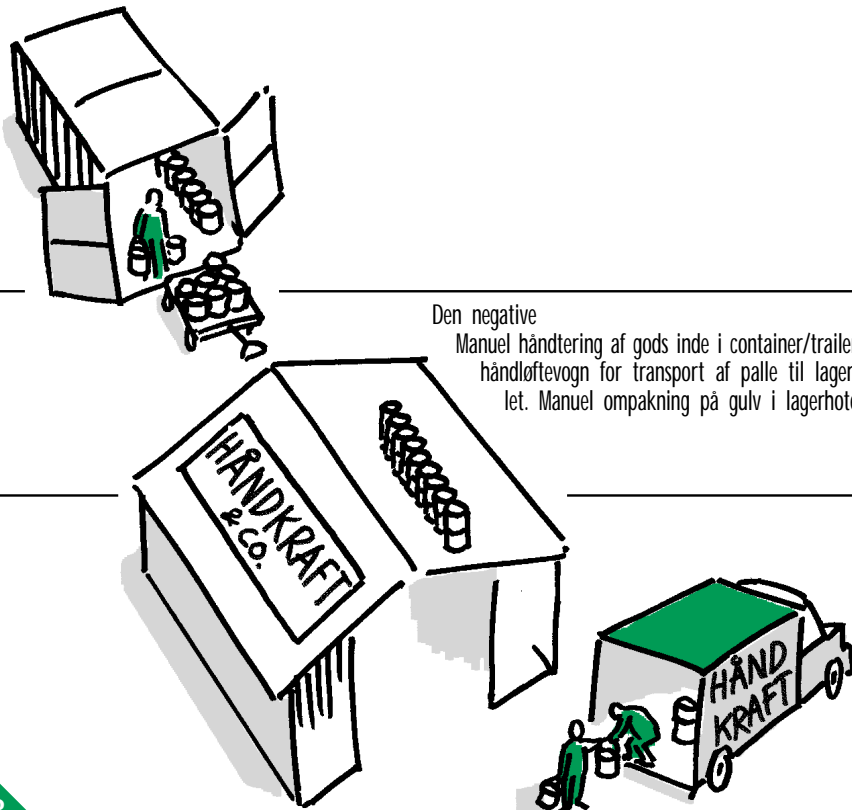
- Få mest muligt gods leveret på paller eller "slipsheet"

- Undgå arbejde i kulde og træk

- Adgangsveje skal være jævne og plane.

Den negative  
Manuel håndtering af gods inde i container/trailer med håndløftevogn for transport af palle til lagerhotellet. Manuel ompakning på gulv i lagerhotellet.

Den positive  
Tømning af containere ved hjælp af containertømmer og pallehåndtering ved hjælp af truck. Ompakning af varer ved hjælp af vakuumsug.



## Status

Denne opsamlingsgruppe består af mere end 30 forskellige virksomhedstyper og repræsenterer dermed et gennemsnit af de tidligere beskrevne forhold. Der løftes i gennemsnit ca. 2 ton med en variation fra 0-7 ton.



Skemaet viser - i procent - hvor mange der har svaret "ja" til spørgsmålene indenfor hver branche:

Branche	Over 50 kg	Heraf 2mands-løft	Over 30 kg	Over skulderhøjde	Under knæhøjde	Mere end underarms afstand
Gennemsnit	37	39	70	41	71	48
Grovare mv.	16	19	93	26	60	40
Trælast mv.	59	61	87	34	67	47
Stevedore mv.	38	38	80	33	47	27
Jern, WS mv.	63	62	80	43	76	48
Dagligvare, vin mv.	5	10	5	65	79	60
Frysehuse	21	24	38	76	86	66
Fiskeauktioner mv.	41	41	65	32	77	41
Transport & lagerhotel	36	36	71	46	92	50
Anden engrosvirksomhed	27	30	49	52	74	57

# ARBEJDSMILJØET, ARBEJDSPLADSVURDERINGER OG HANDLINGSPLANER

Den enkelte virksomhed kan bruge resultatet af undersøgelsens gode ideer til, i hvilken retning virksomheden kan gå for at mindske belastningerne og øge produktiviteten.

Virksomhedens sikkerhedsorganisation forestår gennemførelsen af arbejdspladsvurderingen (APV). Følgende kan være en praktisk fremgangsmåde:

- Undersøg, hvor der forekommer tunge løft:
  1. Hvor forekommer manuel håndtering?
  2. Hvilke tekniske hjælpemidler er til rådighed?
  3. I hvilke jobfunktioner forekommer den manuelle håndtering?
  4. Hvordan er arbejdet organiseret i disse funktioner?
- Foretag en konkret vurdering af, hvor stor belastningen er i forbindelse med den manuelle håndtering i virksomheden
- Vurder, hvilke af følgende tiltag der kan være relevante:
  1. Anvendelse af tekniske hjælpemidler
  2. Ændret kollistørrelse efter aftale med leverandør
  3. Fordeling af håndtering af godset på flere personer
  4. Ændret lagerindretning
- Udarbejd en handlingsplan, der indeholder:
  1. Prioritering af, hvilke forhold der først skal udbedres
  2. Budgetoverslag og tidsplan
  3. Ansvarlig person
  4. Eventuel ændring af arbejdsorganisatoriske forhold

En velgennemført arbejdspladsvurdering vil som udgangspunkt bl.a give følgende fordele.

- God oversigt over virksomhedens arbejdsmiljøforhold

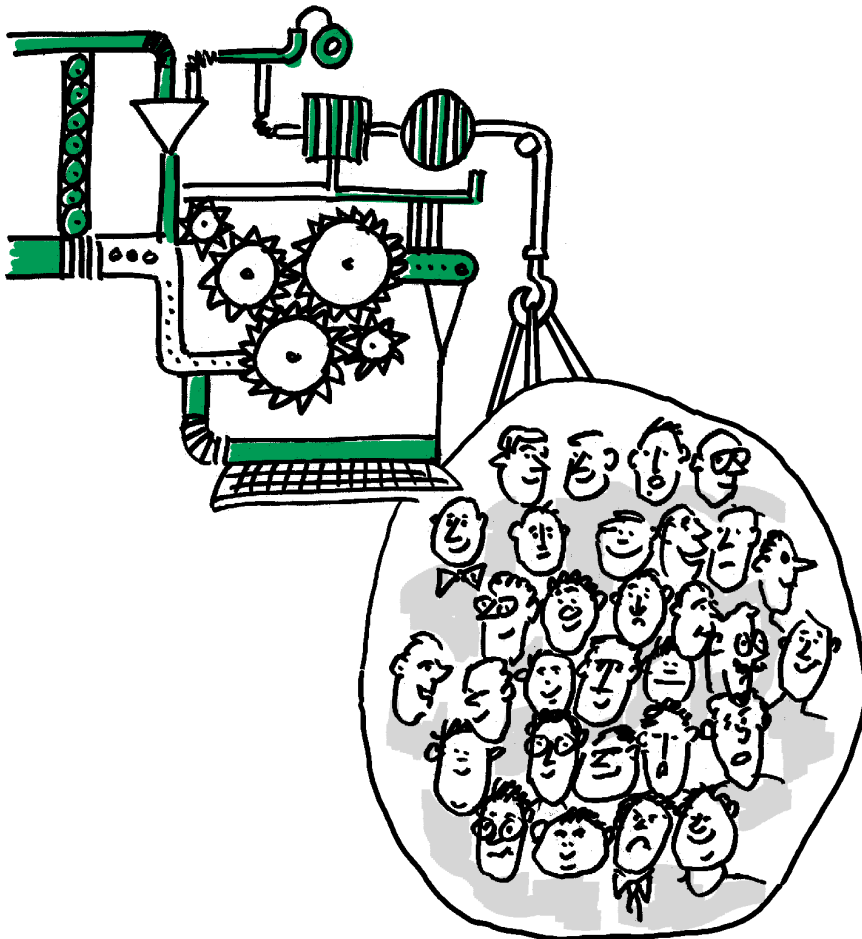
- Mulighed for en hensigtsmæssig investeringshorisont og prioritering af denne
- Mulighed for i forbindelse med nødvendige ændringer i produktionen at tilgodese produktivitetsfremmende hensyn.

Som det fremgår, giver indsatsen med at gennemføre APV også fordele for virksomheden. Det skal dog samtidig understreges, at virksomheder i følge bekendtgørelsen om arbejdspladsvurdering skal gennemføre denne.



Branchearbejdsmiljørådet for Transport og Engros, AHTS og SiD arbejder med at udvikle og forbedre arbejdsmiljø og produktivitet i forbindelse med håndtering af gods.

- Udvikling af tekniske hjælpemidler
- Udarbejdelse af katalog over tekniske hjælpemidler
- Løbende erfaringsopsamling for de berørte brancheområder.



Branchearbejdsmiljørådet for Transport og Engros - Arbejdsgiversekretariatet  
Rosenørns Allé 1  
1970 Frederiksberg C.  
Tlf.: 35 37 47 11

Arbejdstilsynet  
Landskronagade 33  
2100 København Ø.  
Tlf.: 39 15 20 00

Branchearbejdsmiljørådet for Transport og Engros - Arbejdsledersekretariatet  
Vermlandsgade 65  
2300 København S.  
Tlf.: 32 83 32 83

Arbejdsmiljørådets Service Center  
Ramsingsvej 7  
2500 Valby  
Tlf.: 36 14 31 00

Branchearbejdsmiljørådet for Transport og Engros - Arbejstagersekretariatet  
Kampmannsgade 4  
Postbox 392  
1790 København V.  
Tlf.: 33 14 21 40

Se også Branchearbejdsmiljørådet for Transport og Engros' hjemmeside:

[www.bartransportogengros.dk](http://www.bartransportogengros.dk)