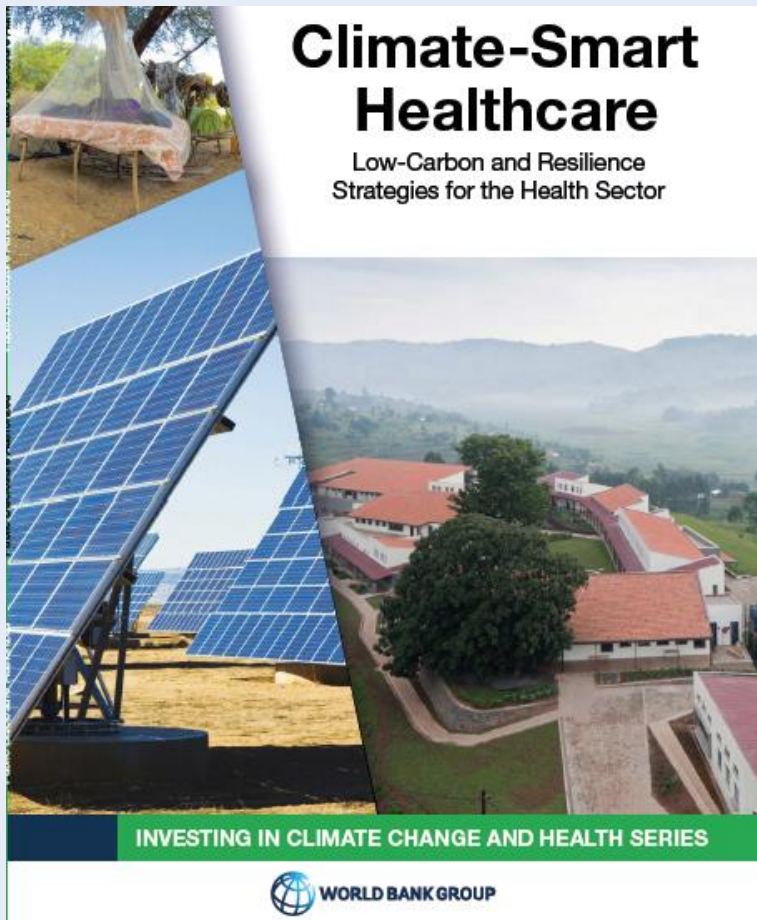


Klimatsmart och effektiv sjukvård minskar utsläppen av växthusgaser

Jenny Wanegård, Urologiska kliniken, Skånes
Universitetssjukhus, Malmö

Björn Fagerberg, Medicin, Sahlgrenska akademien,
Göteborgs Universitet
Arbetsgruppen för klimat och hälsa i Sjukhusläkarna
Läkare för Miljön



Sjukvårdens miljöeffekter

Förbrukningsartiklar
Utrustning
Uppvärmning
Transporter
Mat
Tvätt



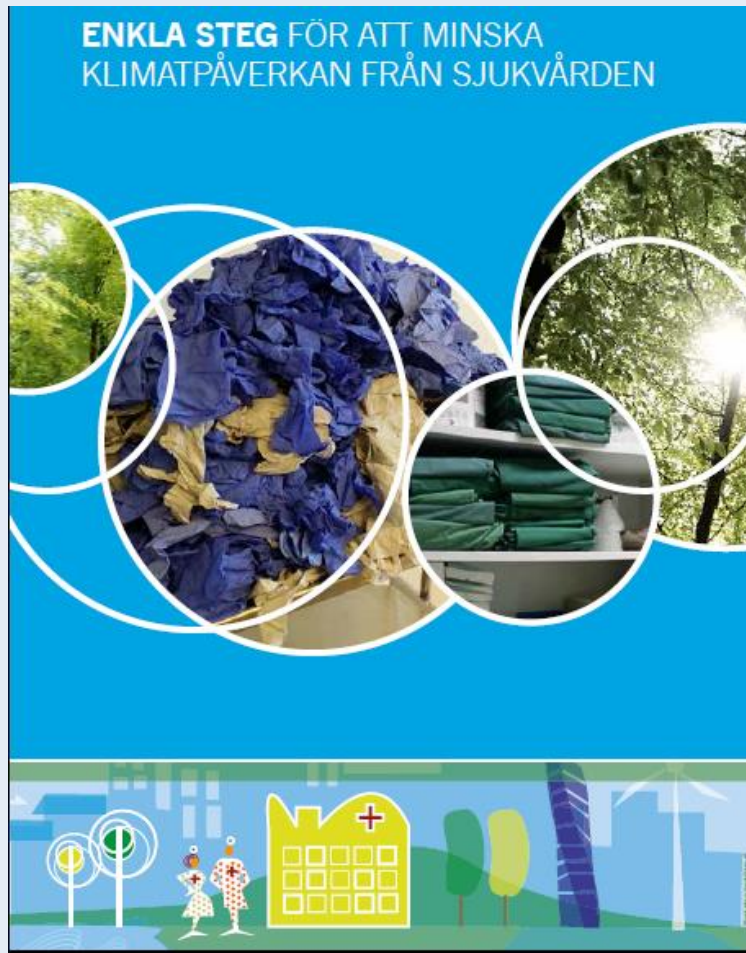
Utsläpp av växthusgaser*
Avloppsvatten
Sopor
Resursförbrukning
*123 000 -381 000 DALYS
US healthcare

Naming a New Approach: Climate-Smart Healthcare

Climate mitigation, adaptation, and low-carbon and resilient health development strategies reduce emissions, build healthcare climate resilience, and yield significant health and economic co-benefits.

World Bank, 2017

CLIRE (Climate Friendly Health and Care)



Projekt med Region Skåne,
Malmö stad, EU:s miljöfond
2010-4

Målsättning:

- Visa hur sjukvården kan minska sin klimatpåverkan
- Vara demonstrationsprojekt

CLIRE (Climate Friendly Health and Care), EU-Life+, Region Skåne, Malmö stad. Simple steps to reduce the climate impact of healthcare. http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&-fil=CLIRE_Guide_Reduction_Impact_Climate_Healthcare.pdf

Steg 1:
ATT KARTLÄGGA EN KLINIKS
MILJÖPÅVERKAN

Materialförbrukning

Energiförbrukning

Patientresor

Godstransporter

Tjänsteresor

Arbetspendling

Livsmedel

Tvätt av textilier

Vattenförbrukning

Köldmedia

Medicinska gaser

Enkla beräkningsmodeller

Material	Emissionsfaktor, CO ₂ ekv.	Enhet	Källa
Papper	0,8	kg/kg	Ecoinvent 2010
Kartong, wellpapp	1,0	kg/kg	Ecoinvent 2010
PE (polyeten, plast)	1,9	kg/kg	Eco-profiles of the European Plastics Industry
PP (polypropen, plast)	2,0	kg/kg	Eco-profiles of the European Plastics Industry
Plaster (generellt)	2,0	kg/kg	Medel PE/PP
PVC (polyvinylklorid, plast)	2,5	kg/kg	Eco-profiles of the European Plastics Industry
PUR (polyuretan, plast)	4,7	kg/kg	Eco-profiles of the European Plastics Industry

Exempel Handskar:

(0,07 kg x 1 kg CO₂-ekv.)
+ (0,63 kg x 2,6 kg CO₂-ekv.)

= 1,7 kg CO₂-ekv.
för en förpackning med handskar.

Energiförbrukning (värme, drift)
Transporter

Steg 2:
**ATT STUDERA RESULTATET OCH
IDENTIFIERA DE OMRÅDEN SOM HAR
STÖRST PÅVERKAN**

Diagram 2
Kg CO₂-ekv. per år för Handkirurgiska kliniken.

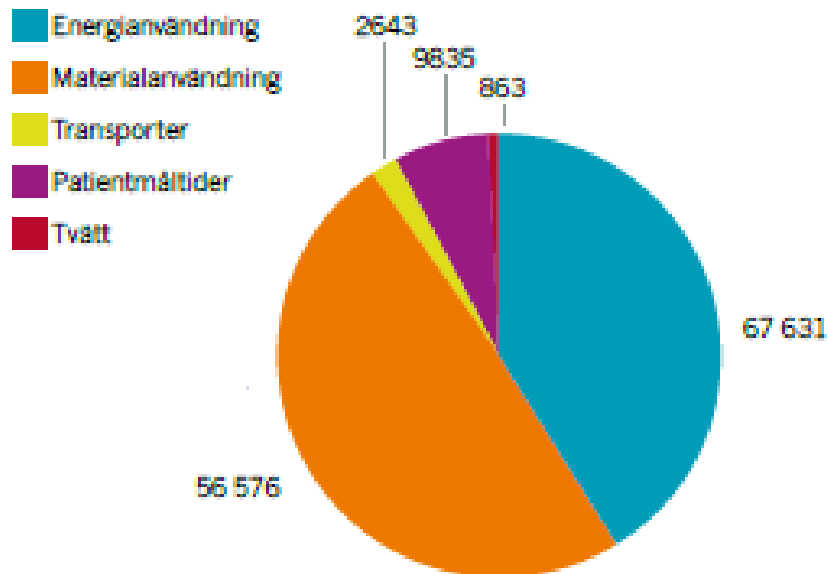
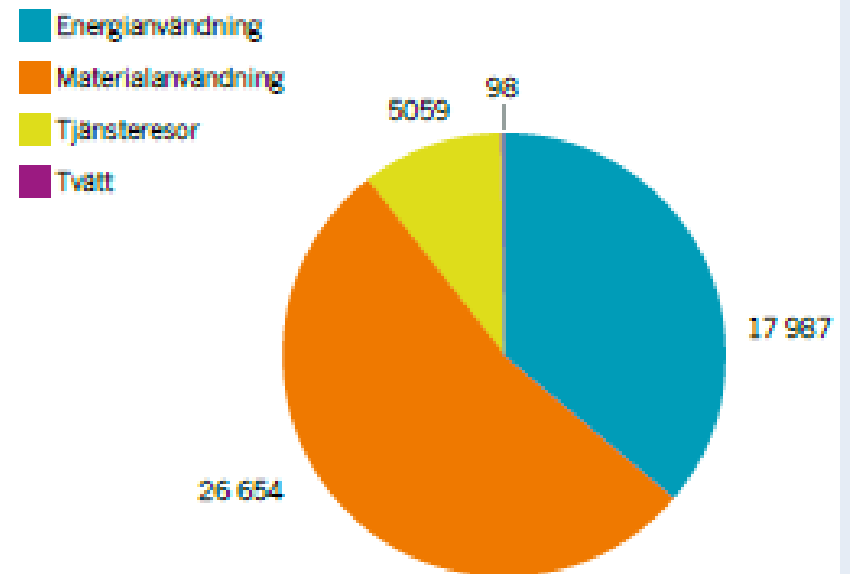


Diagram 3
Kg CO₂-ekv. per år på Urologiska kliniken.



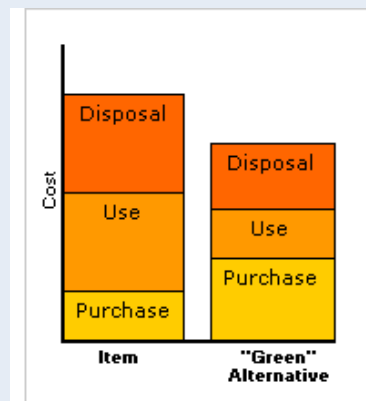
Steg 3: ATT ARBETA MED ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA PÅVERKAN

Förbrukningsmaterial

- Fossilfria material
- En-/flergångsprodukter
- Svinn (handskar, textilier)
- Arbetsätt



1 446 handskar tappades på Urologiska kliniken's golv under 2 månader. Motsvarande drygt 13 förpackningar med handskar. Detta motsvarar ca 25 kg CO₂-ekv. (Foto: Thomas Wilberg)



Kontakt mellan användare,
upphandlare och
producenter – VIKTIGT!

Steg 3:
ATT ARBETA MED ÅTGÄRDER
FÖR ATT MINSKA PÅVERKAN

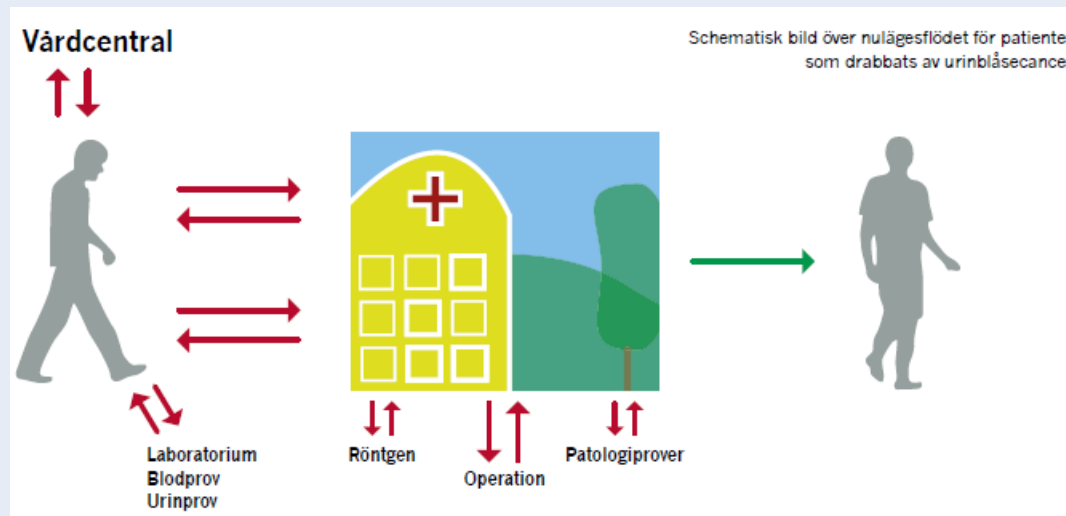
Förändrat arbetssätt

- Minska slöseri
- Effektivisera verksamheten och flöden
- Frigöra värdeskapande tid

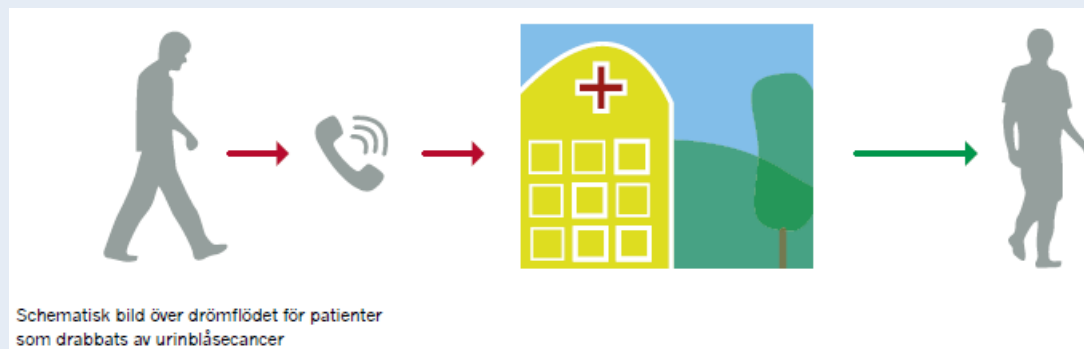
1. Identifiera patientflödet
2. Tillsätt styrgrupp
3. Tillsätt arbetsgrupp
4. Identifiera nulägesflödet
5. Identifiera drömflöde
6. Arbeta med förbättringsåtgärder
7. Utvärdera
8. Ständiga förbättringar

Hematurilinjen, Skånes universitetssjukhus, Malmö

Före

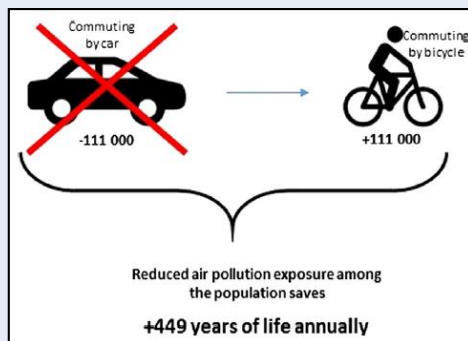


Efter



Steg 3: ATT ARBETA MED ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA PÅVERKAN

- Energieffektivisering
- Mat
- Godstransporter
- Patientresor
- Tjänsteresor
- Arbetspendling



C. Johansson et al. / Science of the Total Environment
584–585 (2017) 55–63

Patientresor och hemsjukvård

Undersökning, Region Skåne 2013:

75% gjorde resor t o r sjukhuset med bil, i snitt 10 mil

Hemsjuksköterskor utnyttjades och besparade
700 besök till urologmottagningen
(biogas, eller etanoldrivna bilar)

Nettobesparing 7,5 ton koldioxid per år,
oräknat effekter av ändrade inskrivningsrutiner och
färre vårdtillfällen

Steg 4:
ATT UTVÄRDERA RESULTAT

Klinik	Klimatpåverkan (utsläpp CO ₂ -ekvivalenter kg)	
	2010	2013–2014 (1 år)
Handkirurgi		
● Mottagning och rehabavdelning	1,1 kg/besök	0,7 kg/besök
● Operationsavdelning	12,2 kg/operation	8,2 kg/besök
● Vårdavdelning	25,7 kg/vårdtillfälle	15,2 kg/vårdtillfälle
Urologi		
● Mottagning	1,5 kg/besök	1,8 kg/besök
● Operationsavdelning	51,7 kg/operation	45,9 kg/operation
● Avdelning 11 och 12	41,7 kg/vårdtillfälle	37,8 kg/vårdtillfälle

Utvärdering: Hematurilinjen kontra konventionell vård

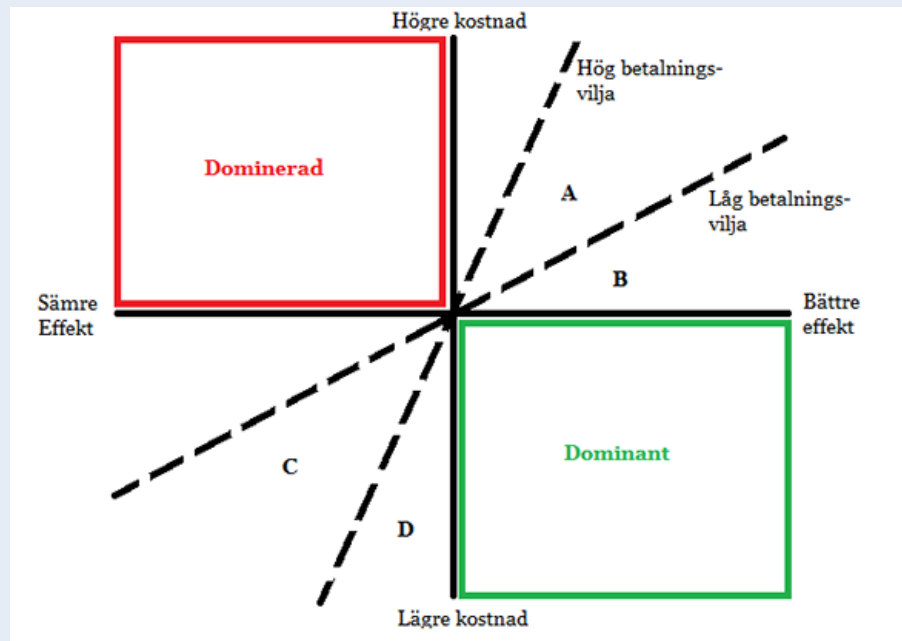
Jämfört med konventionella patientflöden minskade mediantiden till diagnos från 50 till 29 dagar och mediankostnaden med 15 % ($p=0.002$), pga färre vårdkontakter och mindre läkemedelsanvändning (= mindre miljöpåverkan).

Liedberg F, Gerdtham U, Gralén K, Gudjonsson S, Jahnsen S, Johansson I, Hagberg O, Larsson S, Lind AK, Löfgren A, Wanegård J, Åberg H, Nilbert M. Fast-track access to urologic care for patients with macroscopic haematuria is efficient and cost-effective: results from a prospective intervention study. *Br J Cancer*. 2016 Sep 27;115(7):770-5.

Slutsats från CLIRE-projektet

Att arbeta med förändringsprocesser är roligt och utvecklande. När man dessutom får möjlighet att analysera det goda resultatet har det ofta en sporrande verkan och man vill då ta tag i nästa projekt, utveckla nästa process, förbättra, förnya.

Hälsoekonomi och hållbarhet



Kostnad → nytta/effekt/minimering
Klimat och miljöeffekter??

”Medan miljömässig hållbarhet kan ge relativt lätta vinster i termer av effektivitet och kostnads-besparingar är detta bara en liten del av en större debatt.” Roschnik S et al

THE LANCET



Milken Institute School
of Public Health

THE GEORGE WASHINGTON UNIVERSITY

The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: *The Lancet* Commission report

www.thelancet.com Published online January 27, 2019 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)