

# NL-HU2-Workshop i Jönköping 31/5 '07

Dokumentationen

## Innehåll

INLEDNING	1
LÄRANDEMÅL OCH HÖGSKOLELAGEN	2
Lärandemål	2
Terminologi	2
Kunskapsutveckling	3
Högskolelagen	3
Högskolelagen om vad som är nivå	4
WORKSHOPEN OCH HU2-NÄTVERKSTRÄFF I JÖNKÖPING	5
Workshopen	6
Mål, program och deltagare	6
Diskussioner och återkopplingar	7
Demokrati och Hållbar utveckling	7
Generella kunskapsmål för alla utbildningar	9
Konkretisering av lärandemål	10
Återkopplingen från deltagare i HU2-nätverket	14
FORTSÄTTNINGEN AV ARBETET INOM NL-HU2	14
Planeringen av nästa Workshop i Göteborg	15
”Att göra listan”	15
Återkoppling på NL-HU2 arbetet	15
AVSLUTANDE KOMMENTARER	16
KÄLLOR	17
APPENDIX A	18
Deltagarlista NLHU2 i Jönköping	18
Kontaktpersoner inomNL-HU2 projektet	18

## Inledning

Efter tillägget i högskolelagen om hållbar utveckling under 2006 skall all högskoleverksamhet, både med avseende på organisation och undervisning, bedrivas på ett sådant sätt att den bidrar till ett hållbart samhälle. För utbildningen innebär det att alla studenter som genomgår en högskoleutbildning i Sverige bör ha vissa kunskaper, färdigheter och förmågor i relation till hållbar utveckling. I och med Bologna processen pågår ett parallellt arbete med att anpassa av det svenska högskole- och universitetssystemet till de europeiska.

Bologna processen innebär en harmonisering av utbildningssystemen i Europa för att öka rörligheten, anställningsbarheten och göra Europa till en attraktiv utbildningskontinent enligt Bologna deklARATIONENS tre övergripande mål. Harmoniseringen av utbildningssystemen innebär bland annat att examina från olika lärosäten skall vara tydliga och jämförbara och att all grundutbildning är utformad på samma sätt med en treårig grundläggande nivå (kandidat) och en tvåårig påbyggnad (master) som vidare kan följas av en forskarutbildning. Harmoniseringen innebär vidare att det behövs ett enhetligt betygssystem och ett enhetligt kvalitetssäkringssystem för grundutbildningen.

Ett av redskapet för harmoniseringen i Bologna processen är lärandemål som skall vara studentaktiva, direkt examinerbara och därmed också underlag för kvalitetssäkringssystemet. I den nya utbildnings- och examensstrukturen kommer det att behövas lärandemål för både grundläggande och avancerad nivå. Det pågår en diskussion om hur progressionen av kunskap mellan nivåerna skall se ut. Lärandemål och progressionsdiskussionen är relevant även i undervisningen för hållbar utveckling.

För att stödja arbetet med Hållbar utveckling i högre utbildning initierades under våren 2006 ett nätverk (Högre Utbildning för Hållbar Utveckling). Ett resultat av nätverkets första möte på Chalmers tekniska högskola i juni 2006, var en ansökan till Myndigheten för nätverk och samarbete i högre utbildning, NSHU, om att arbeta med lärandemål på nationell basis. Ansökan beviljades under hösten 2006 och Chalmers tekniska högskola och Göteborg Miljövetenskapliga centrum fick i uppdrag att i nätverksform och i samarbete med alla lärosäten i Sverige starta ett arbete att formulera lärandemål för hållbar utveckling inom ramen för den nya utbildnings- och examensstrukturen, dvs. NL-HU2 projektet.

Inom ramen för NLHU2-projektet skall två workshops genomföras och den första genomfördes i Jönköping 31/5 2007. Detta är dokumentationen av den workshopen. Rapportens syfte är att på ett så fullständigt och begripligt sätt som möjligt beskriva resultatet av workshopen. Målet är att både ge de deltagare som fanns närvarande på workshopen utförliga minnesanteckningar och ge de projektdeltagare som inte var närvarande en utförlig bild av de aktiviteter som genomfördes och deras resultat. Rapporten har också som mål att sätta projektets i sitt sammanhang av den pågående omorganisationen av grundutbildningen på lärosätena runt om i Sverige.

I arbetet på workshopen arbetade deltagarna främst med att definiera områden inom hållbar utveckling som var relevanta för högre utbildning, dels generellt och dels för de tre utbildningsområdena som var närvarande på workshopen – teknik, samhällsvetenskap och lärarutbildningar. Workshopen hade också för avsikt att definiera kunskaper, färdigheter och förmågor som är relevanta för den högre utbildningen. Nästa steg är att skriva om målformuleringarna till studentaktiva lärandemål.

## Lärandemål och Högskolelagen

Lärandemål för hållbar utveckling i den högre utbildningen kommer att se olika ut beroende på utbildningens syfte. Det är inte mer än rimligt att det finns en större betoning på vissa områden än andra beroende på utbildningsområde. Det utesluter inte att det finns en generell kunskapsbas, förhållningssätt och insikter som alla som genomgår en högskoleutbildning i Sverige skall besitta.

### Lärandemål

Självstyrt och livslångt lärande innebär för studenten ett större ansvarstagande för sina studier. Anderberg skriver i "Lärprocessens didaktik" (2004) att studenternas förmåga till självstyrt lärande är dels beroende av hur de upplever utbildningens krav till den framtida yrkesrollen och hur väl de klarar av att bringa ordning i lärandesituationen dvs hur de tar ansvaret för de egna lärandet. Eget ansvar, beskriver Anderberg vidare, beror på hur studenterna lyckas balansera självständighet och ett eget initiativ med rena överlevnadsstrategier. På ett motsvarande sätt diskuterar Biggs hur studenternas läranderesultat är ett resultat av hur väl undervisningsaktiviteter, lärandemål och examination är balanserade och integrerade i undervisningen (Biggs 1999 s.26). Synsättet kallar Biggs för "Constructive alignment".

Lärandemål kommer ursprungligen från den behavioristiska skolan där det efterfrågades tydlighet i vad som skulle läras och att det skulle vara lätt att utvärdera lärandet genom klara lärandemål och mätbara resultat (Adam 2004). Med tiden har lärandemål utvecklats och har en tydligare konstruktivistisk utgångspunkt dvs. att kunskap konstrueras av individen i samspel med omgivningen t.ex. andra studenter och lärare (Adam 2004, Biggs 1999, s. 12).

Lärandemål är ett verktyg som på olika sätt skall underlätta både för studenter och lärare. De "aktiva verben" som används i formuleringen av lärandemålen syftar till att skapa ett "nytt beteende", dvs det skall vara tydligt vilka kunskaper, färdigheter och förmågor som studenten förväntas behärska efter genomgången utbildning. Förutom att det är en hjälp för studenter att styra sitt lärande är det också ett redskap för läraren att välja material, välja undervisningsstrategier och underlätta examinationen eftersom lärandemålen skall vara examinerbara (Lublin 2003, Adam 2003).

### Terminologi

I den engelska terminologin används begreppen "learning outcome", "learning objective" och "learning goal/aim". I den svenska terminologin kan "learning outcome" och "learning objective" närmast översättas med "syfte" eller "förväntat lärande resultat", dvs kunskapsbidrag till studentens framtida yrkes- eller samhällsroll. "Learning outcomes" är mer holistiska i jämförelse med "learning objectives". Learning objectives syftar mer direkt på det studenten behärskar av kunskaper, färdigheter och förmågor. "Learning aims" och "learning goals" kan närmast översättas med lärandeintentioner och anger den allmänna intentionen läraren har med ett program eller en kurs (Lublin 2003).

Sammanfattningsvis anger kursmål i den traditionella form som använts tidigare i kursplaner lärarens intentioner med utbildningen. Det förväntade läranderesultatet anger syftet mer exakt i relation till vad, hur, när, vem, vilka och varför. Termen lärandemål kommer i texten att användas som ett allmänt begrepp för ”learning outcome” och ”learning objective” och preciseras där det finns behov av större tydlighet.

### **Kunskapsutveckling**

Det finns olika sätt att beskriva kunskap och kunskapsutveckling, ett vanligt sätt är de fyra kunskapsformerna (de fyra f:en): fakta (information), förståelse (meningsskapande), färdighet (utförande), förtrogenhet (omdöme). Kunskapsformerna är inte oberoende av varandra men de beskriver en ökad komplexitet i konstruktionen av kunskap (Carlgren 1992 s. 47). Andra sätt att beskriva kunskapsutveckling är med hjälp av Blooms taxonomi och SOLO-taxonomin. Båda modellerna har som utgångspunkt att kunskap konstrueras och är beroende av sitt sammanhang. Vidare definierar modellerna ett antal olika nivåer av kunskapsutveckling, de sk. kognitiva nivåerna. Modellerna utgår från ett studerandeaktivt lärandeperspektiv genom att använda aktiva verb för formuleringen av lärandemål och uppmuntra ett djupinriktat lärande (Svensson 1999, s.38).

Blooms taxonomi för kognitiv utveckling är strikt hierarkiskt och förutsätter att studenten behärskar en nivå innan det sker en progression till nästa nivå. Taxonomi är rättfram att använda eftersom lärandemålet för den aktuella kognitiva nivå definieras av ett antal aktiva verb som har ett direkt motsvarande verb som användas för utvärderingen av lärandemålet. Solo-taxonomin är generell och beskriver kunskapsutvecklingen med ökad komplexitet, men en gammal sanning är också ”att som man frågar får man svar”. I formuleringen av t.ex. tentamensfrågor ger SOLO-taxonomin inte mycket hjälp utan förutsätter att det för examinationsuppgiften finns definierade komplexitetsnivåer eller kriterier. Komplexitetsnivån kan göras ännu tydligare genom att gruppera uppgifterna efter komplexitet (Biggs 2001). Det kräver en del eftertanke både vad gäller frågeställning och utvärdering. Tydliga kriterier eller mallar för bedömningen är nog nödvändigt för att tydliggöra vad en ökad komplexitet i ett studentarbete innebär.

Modellerna är väl anpassade till kursutveckling, men som alla modeller blir det alltid nödvändiga anpassningar för att tillämpas i nya sammanhang. Både Blooms taxonomi och SOLO-taxonomin är modeller som ger ett stöd för läraren att uppmuntra ett djupinriktat lärande hos studenterna med hjälp av lärandemål. Alla kurser innehåller moment som har en mer eller mindre grad av komplexitet både på grundläggande och avancerad nivå och då kan modellerna ha begränsningar i tillämpningar på progression mellan nivåerna. En tillämpning av taxonomierna på programnivå förutsätter en genomtänkt struktur av kurserna inom ett program.

### **Högskolelagen**

Ursprunget till behovet att formulera förväntade läranderesultat för hållbar utveckling kommer ur högskolelagen och Bolognaprocessen. Lagtexten identifierar ett antal aspekter inom vilka högskolan verkar och gäller både högskolans organisations och den undervisande verksamheten. Paragrafen i sin helhet är

”5 § Högskolorna skall i sin verksamhet främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa.” (Högskolelagen kapitel 1)

Högskolelagen följs upp av högskoleförordningen som anger hur högskolornas verksamhet skall bedrivas och examensordningen som beskriver kunskaper, färdigheter och förmågor som studenterna skall behärska efter genomgången utbildning. För vissa utbildningar finns angivet i examensordningen uttalade krav på kompetenser inom hållbar utveckling, men i de flesta fall saknas sådana formuleringar. Det finns olika motiv till detta men oavsett motiven gäller högskolelagens formulering att all utbildning i Sverige skall innehålla utbildningsmoment inom hållbar utveckling.

### Högskolelagen om vad som är nivå

Det finns i examensordningen sammanlagt 44 examina. Utav dessa är 36 yrkesinriktade på grundläggande och avancerad nivå övriga är generella och konstnärliga examina (figur 1 och 2). Examen på grundläggande nivå definieras i högskolelagens kapitel 1. I paragrafen definieras också vad som kan anses vara förkunskapsgrundade och behörighet till högre utbildning.

”8§ Utbildning på grundnivå skall väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella eller specialutformade program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper. Regeringen får dock medge undantag när det gäller konstnärlig utbildning.

Utbildning på grundnivå skall utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå.
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.” (Lag 2006:173)

Enligt lagtexten skall studenter på grundläggande nivå utveckla generella färdigheter som kritisk granskning, självstyrt lärande och att problemformulera. Studenterna skall också utveckla en förmåga att kommunicera inom sitt kunskapsområde som gäller på både en mer allmän nivå som på en mer specialiserad nivå. Därutöver skall studenten på den grundläggande nivån tillägna sig strategier för livslångt lärande. Lagtexten för den avancerad nivå har följande formulering.

9§ Utbildningen på avancerad nivå skall väsentligen bygga på de kunskaper som studenterna får inom utbildning på grundnivå eller motsvarande kunskaper.

#### Generella examina

Högskoleexamen  
Kandidatexamen

#### Konstnärliga examina

Konstnärlig högskoleexamen  
Konstnärlig kandidatexamen

#### Yrkesexamina

Arbsterapeutexamen  
Audionomexamen  
Biomedicinsk analytikerexamen  
Brandingenjörsexamen  
Dietistexamen  
Folkhögskolläraexamen  
Högskoleingenjörsexamen  
Optikerexamen  
Ortopedingenjörsexamen  
Receptarieexamen  
Röntgensjuksköterskeexamen  
Sjukgymnastexamen  
Sjuksköterskeexamen  
Sjöingenjörsexamen  
Sjökaptensexamen  
Socionomexamen  
Studie- och yrkesvägledareexamen  
Tandhygienistexamen  
Tandteknikerexamen

Figur 1. Examina på grundläggande nivå i examensordningen

Utbildning på avancerad nivå skall innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och skall, utöver vad som gäller på grundnivå,  
 - ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,  
 - utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och  
 - utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete. (Lag 2006:173)”

En jämförelse mellan grundläggande och avancerade nivån (som också inbegriper examina inom forskarutbildningen) skall kunskaper, färdigheter och förmågorna på en avancerad nivå befästas och tillämpas i ett för studenterna mer relevant yrkes eller verksamhetsbaserat sammanhang. Progressionen som anges i lagtexten är att lärandemål på en grundläggande nivå är relativt generella med tonvikt på kunskaper och färdigheter i jämförelse med lärandemål på avancerad nivå. För den avancerade nivån anger lagtexten att förutom en fördjupning av kompetensen, som också kan innebära en breddning av kompetens, skall lärandemålen vara mer tillämpade, yrkesrelevanta och med tydligare utvecklade strategier för ett livslångt lärande.

## Workshopen och HU2-nätverksträff i Jönköping

Under ett möte på Högskoleverket i april 2006 kom frågan upp om det fanns ett behov av ett nätverk som på olika sätt arbetade med hållbar utveckling inom högskolan. Som resultat av frågan bildades Nätverket HU2 (Högre Utbildning för Hållbar Utveckling) i juni 2006. Nätverkets fokus inom hållbar utveckling för högre utbildning har två spår. Det ena spåret är lärande och undervisning i Hållbar utveckling och det andra är organisatoriskt med fokus på styrsystem, kvalitet och kriterier för en hållbar högskola. Det finns överlapp mellan de två inriktningarna genom behovet av att kunna klassificera kurser med inriktning på hållbar utveckling och kriterier vad som karaktärisera sådana kurser. I dagsläget finns ca 20 högskolor i Sverige representerade och därutöver finns även högskoleverket, NSHU (Myndigheten för nätverk och samarbete inom högre utbildning), utbildningsdepartementet och två europeiska universitet. Nätverket har en hemsida [www.hu2.se](http://www.hu2.se).

Ett resultat av det första nätverksmötet var en intresseanmälan till NSHU (Myndigheten för nätverk och samarbete i Högre utbildning) om att skapa ett forum för att diskutera gemensamma lärandemål för olika utbildningsområden med anledning av Bolognaprocessen och den nya paragrafen i högskolelagen. Projektet som blev resultatet av intresseanmälan kallas NL-HU2 (”Nivågrupperade Lärandemål – Högre Utbildning för Hållbar utveckling”).

Syftet med NL-HU2 projektet är att med anledning av den nya paragrafen om undervisning för hållbar utveckling i högskolelagen och anpassningen av Bolognaprocessen

### **Generella examina**

Magisterexamen  
 Masterexamen

### **Konstnärliga examina**

Konstnärlig magisterexamen  
 Konstnärlig masterexamen

### **Yrkesexamina**

Apotekarexamen  
 Arkitektexamen  
 Barnmorskeexamen  
 Civilingenjörsexamen  
 Juristexamen  
 Logopedexamen  
 Läkarexamen  
 Psykologexamen  
 Psykoterapeutexamen  
 Specialistsjuksköterskeexamen  
 Specialpedagogexamen  
 Tandläkarexamen  
 Examina på forskarnivå  
 Licentiatexamen  
 Doktorsexamen  
 Övriga examina (ej nivåindelade)  
 Lärarexamen  
 Sjukhusfysikerexamen

Figur 2. Examina på avancerad nivå i examensordningen

inom den högre utbildningen formulera nivåbaserade lärandemål genom att skapa forum för samarbete mellan lärosäten i nätverkverksform. Projektets resultat är att:

- formulera förväntade läranderesultat för kandidat och mastersnivå i undervisning för hållbar utveckling och
- stödja erfarenhetsutbytet mellan lärosäten genom att sammanföra personer inom liknande områden på nationell basis.

I projektuppdraget ingår att alla lärosäten i Sverige skall inbjudas att delta i projektet och därför har inbjudningar gått ut till alla rektorer och de personer som på respektive lärosätes hemsida har identifierats som grundutbildningsansvariga. Det viktigaste skälet till att inbjudan gick till grundutbildningsansvarige är att om det skall få genomslagskraft på högskolornas kurser och program bör personer med inflytande över kurs- och programbeslut delta i arbetet med att formulera lärandemålen.

## Workshopen

Inom ramen för projektet skall två workshops genomföras. Den första genomfördes i Jönköping den 31 maj 2007 på Högskolan för lärande och kommunikation. Workshopen låg i anslutning till HU2-nätverkets träff som genomfördes den 1/6. Responser från HU2-nätverkets deltagare på projektets arbete är en bra återkoppling.

### Mål, program och deltagare

Intentionen med workshopen var att sammanföra människor från olika lärosäten och discipliner/vetenskapsområden/utbildningar i Sverige för att diskutera hållbar utveckling och vad som är relevant hållbar utvecklingskompetens för högre utbildning. De mer operativa målen för workshopen var att

- formulera grundkompetens inom Hållbar utveckling
- diskutera progressionen mellan kandidat och mastersnivå
- mötet genomfördes interaktivt

Med anledning av högskolelagen bör det finnas något som är gemensamt, ”en grundläggande kompetens”, för alla studenter som genomgår en högskole- och universitetsutbildning i Sverige. Progressionen behövde hanteras eftersom lärosätena i Sverige har kommit olika långt och det finns anledning att diskutera och jämföra uppfattningar. Att mötet skulle genomföras interaktivt var viktigt eftersom utgångspunkten var att deltagarna förväntades ha kunskaper om och erfarenheter av både Hållbar utveckling och undervisning (figur 3).

Magnus Apelgren från Högskolan för lärande och kommunikation hälsade välkomna och presenterade Högskolan i Jönköping. Efter en presentationsrunda av deltagarna, som fick introducera sig med namn, lärosäte, vad de gjorde och favoritfrukt, fortsatte dagen med en inledande diskussion om Demokrati och hållbar utveckling. Diskussionerna kommer att redogöras för mer i detalj i de kommande avsnitten. Innan lunch, som var alltigenom ekologisk och serverades i Munksjöbruks

#### Program

1. Hej och välkomna!
2. Workshopens Mål
3. Deltagarpresentation
4. Diskussion om hållbar utveckling och demokrati
5. Formulering av grundkompetens inom hållbar utveckling
6. Lunch
7. Diskussion om progressionen mellan grund och avancerad nivå
8. Redovisning
9. Sammanfattning och avslutning

Figur 3. Det slutgiltiga programmet för Workshopen i Jönköping 31 maj

disponentvillan, formulerade gruppen de generella kunskaper som alla studenter i Sverige skall ha inom hållbar utveckling. Arbetet fortsatte därefter i mindre grupper med att anpassa de generella lärandemålen till olika utbildningsområden och att identifiera lärandemål på grundläggande respektive avancerad nivå. Eftersom intensiteten på diskussionen var hög hann vi inte med att utvärdera workshopen.

Deltagarna på workshopen kom från ett 15-tal lärosäten. I nätverket finns ett antal kontaktpersoner från andra universitet som av olika anledningar inte kunde delta på mötet i Jönköping. Mejladresser till både deltagarna och kontaktpersonerna finns i bilaga A.

Tabell 1. Deltagare på workshop i Jönköping 31 maj.

Göteborgs universitet	Mikael Olsson	Utbild. & naturvet.
Högskolan i Kalmar	Irene Bohman	Utbildningsvet. & biologi
Lunds tekniska högskola	Mattias Alveteg	Ingenjörutbildningar
Mittuniversitetet	Inga Carlman	Ingenjörutbildningar?
Mälardalens högskola	Malin Mobjörk	Filosofi & statsvetenskap
Högskolan i Dalarna	Eva Lindberg	Energi- & miljöteknik
Högskolan i Jönköping	Magnus Appelqvist	Utbildningsvet.& biologi
Högskolan i Jönköping	Gunnar Gunnarsson	ansvarig, lärarutbildning
Chalmers tekniska högskola	Sverker Molander	Ingenjörutbildningar
Chalmers tekniska högskola	Anna Nyström Claesson	Ingenjörutbildningar
Högskolan i Gävle	Kasiu Sammalisto	Ingenjörutbildningar?
Surrey University	Roland Clift	Ingenjörutbildningar
Sahlgrenska Akademin	Barbro Robertsson	Hälsa, vård, omsorg
Högskolan i Jönköping	Bo Nordström	Ingenjörshögskolan, kemi
Högskolan i Skövde	Karin Ekman	Utbildningsvetenskap
Högskolan i Kristianstad	Christina Lind-Halldén	Utbildningsvet., biologi
Södertörns högskola	Magnus Boström	Miljövetenskap, sociologi

## Diskussioner och återkopplingar

I programmet anges att workshopen innehöll tre större diskussioner och nedan följer sammanfattningar av dessa. Vidare sammanfattas också reflektioner och kommentarer på workshopens resultat som nätverksdeltagarna i HU2 bidrog med den 1/6.

### Demokrati och Hållbar utveckling

Det har hittills alltid funnits ett behov att vid sådana här sammankomster diskutera vad hållbar utveckling är, i synnerhet när olika discipliner, vetenskapsområden och/eller utbildningsområden möts. För att möta det behovet startade workshopen med frågeställningen:

”Vad är skillnaden eller likheten mellan Demokrati och Hållbar utveckling?”

Deltagarna reflekterade först var och en för sig, diskutera i smågrupper och sedan sammanfattades reflektionerna på tavlan. Diskussionerna kring gruppernas bord var livliga och det fanns många saker att diskutera.



En av anledningarna till att vi som arrangörer valde att jämföra demokrati och hållbar utveckling är att de är två abstrakta begrepp som betyder olika saker beroende på vem man frågar. Demokrati som fenomen bygger på etiska principer om rättvisa, ansvar, autonomi och värdesättande av dygden att vara en god förlorare (Collste 1996, Wandén 1997, Göteborgs stad 2004). Hur de demokratiska principerna omsätts i handlande beror på om man uppfattar demokrati i första hand som t.ex. ett politiskt system, en ideologi, en vision eller ett förhållningssätt, dvs. det kan styra ett samhälle eller en individs handlingar. Det samma gäller för hållbar utveckling. Wals och Jickling skriver att hållbar utveckling har många ansikten och några av dessa ansikten är den politiska konstruktionen, en ideologi, en vision att arbeta mot, ett sätt att tänka (dvs ett förhållningssätt) mfl (Wals och Jickling 2002).

White board tavlan fylldes snabbt med tankar och deltagarna uttryckte att det ibland var svårt att sätta ord på tanken. Tankarna finns sammanfattade i marginalen (figur 4). Kommentarererna från deltagarna visade att det finns många olika förhållningssätt till hållbar utveckling som formas av det sammanhang de används. Återkommande teman var politiska system, begreppens mångtydighet, värderingar och etik.

Likheter mellan begreppen kan sammanfattas som att det finns politiska inslag, en ideologisk dimension och det går att skapa ett förhållningssätt. Därutöver finns det etiska utgångspunkter för både demokrati och hållbar utveckling. Hållbar utveckling är ett nytt fenomen och är under utveckling vilket medför att det i dagsläget snarare är en vision än en ideologi. I diskussionen sa någon att

”Begreppen definieras lättast av sin negation”

dvs att säga vad som är demokratiskt eller hållbart är inte lika lätt som att säga vad som inte är det.

Helt gemensamt är att det går att skapa ett förhållningssätt. En annan likhet var att demokrati och hållbar utveckling bygger båda på etiska värderingar som delvis är gemensamma. Etiken för hållbar utveckling innehåller dessutom etiska objekt som naturen och framtida generationer som saknas i demokrati.

Hållbar utveckling uppfattades som större än demokrati eftersom det är globalt snarare än lokalt och inkluderade mer kvalitativa värden som mänsklig välfärd (och därmed svårare att argumentera emot), lättare att relatera till naturvetenskap, nytt och fräscht och livsviktigt för framtida överlevnad. I ett försök att sammanfatta vad som gör att hållbar utveckling större än demokrati föreslogs att det finns begränsningar som påverkar både socialsystem och natursystem. I den allmänna debatten pågår ett skifte i tankesätt om jordens bärighet som illustreras av

”Svårt att sammanfatta och inte överens i grupperna”  
 ”Begreppen definieras lättast av sin negation”  
 ”Mångtydiga-plastiska”  
 ”Procedur/process (förutsättning för HU-demokrati)”  
 ”Beslutssystem är annat än HU

- Demokrati förutsätter inte HU
- Demokrati är en ”institution”
- Demokrati är inte livsviktigt men HU är det”

”HU är svårare att säga emot för företag/nationer än demokrati”  
 ”HU är mer lätt att relatera till i grundläggande matematik  
 Demokrati är mer socialt konstruerat”  
 ”Delaktighet/kunskap”  
 ”Värderingsaspekter – begränsningar är värdebaserade”  
 ”Mänsklig välfärd – långsiktig/begränsning”  
 ”Demokrati och HU

- Är utopier och något att sträva efter
- Etiskt (rättvisa och värdegrund)
- Politiskt system
- Förhållningssätt”

”Uppfattning om Jorden är oändlig eller finit”  
 ”Honnörsord”  
 ”Demokrati som teori är åtskilt från HU  
 Demokrati – gammalt begrepp – HU nytt  
 ”bubblar omkring”, ”staten”  
 Demokrati – beslutsfattarsystem eller underifrån perspektiv”  
 ”Framtida generationers röst”  
 ”Demokrati lokalt och HU globalt”

Figur 4. Kommentarer på White bord tavlan från diskussionen om likheter och skillnader mellan demokrati och hållbar utveckling

”Jorden är oändlig eller finit”

Från att det har funnits uppfattningen om att det funnits oändliga mängder resurser på jorden kommer insikten att jordens resurser är begränsade och det finns ett behov av att hushålla och att vara försiktig. Begränsningarna i natursystemen, framförallt ekosystemens förmåga att ta emot restprodukter, står i en värdekonflikt till de socialasystemens behov av resurser, t.ex. råvaror, och rekreation. Konflikten blir inte synlig i de socialasystemen, förrän t.ex. natursystemens förmåga att producera mat eller försörja människor upphör.

### **Generella kunskapsmål för alla utbildningar**

Med utgångspunkt från diskussionen om demokrati och hållbar utveckling diskuterade gruppen de generella lärandemålen, dvs. vad alla studenter som genomgått en svensk universitets- eller högskoleutbildning skall kunna om hållbar utveckling. Diskussionen utgick ifrån ett innehållsligt perspektiv därför att det i ett första steg var enklast. Formuleringarna är snarare kunskapsmål och en intentionsförklaring snarare än lärandemål.

- Helhetssyn och förståelse för relationerna mellan olika entiteter (entiteter t.ex. sociala, natur och teknik)
- Grundläggande kunskap om hållbar utveckling (vision, begrepp, definitioner och beskrivningar av tillståndet i världen)
- Förståelse för ”the tragedy of the commons”, social dilemmas och begränsningar
- Kunskap om olika värderingssystem och etik för att skapa ett förhållningssätt och se möjligheter

Det visade sig att begreppet ”system” var ett något problematiskt eftersom det inom vissa samhällsvetenskaper uppfattades, som det uttrycktes under workshopen, ”negativt och i viss mån rigitt”. Ett försök till att göra begreppet mindre problematiskt förtydligades det med entiteter. Under diskussionen provade gruppen också andra ord som systemperspektiv och systemsynsätt.

*Helhetsyn och förståelse för relationerna mellan olika entiteter (entiteter t.ex. sociala, natur och teknik).* Utgångspunkten för målet är de tre dimensionerna i hållbar utveckling. I diskussionen kring målet förtydligades också att förutom relationerna mellan natur, samhälle och teknik också bör innehålla kunskaper som representeras av dimensionerna t.ex. ekologi, konsumtion och livsstil, relationerna till teknikens möjligheter och begränsningar och dimensionernas relation till miljöproblemen.

*Grundläggande kunskap om hållbar utveckling (vision, begrepp, definitioner och beskrivningar av tillståndet i världen)* Grundläggande kunskap om hållbar utveckling innebär att historisk förankra begreppet i världsutvecklingen och de behov som ledde fram till Brundtland kommissionens definition, politiska processerna och de internationella konferenserna (t.ex. Earth summit och Agenda 21, Johannesburg konferensen och Milleniedeklarationen). Målet innehåller också kunskap om behoven och motiven till en förändrad syn på samhällets resursanvändning. I grundläggande kunskap ingår också en beskrivning av tillståndet i världen med avseende på befolkningsökningen, markanvändning, biologisk mångfald, tillgången på färskvatten etc.

*Förståelse för ”the tragedy of the commons”, social dilemmas och begränsningar.* Målet fokuserar på de reella begränsningar som finns i ekosystemens möjlighet att hantera de avfalls-

mängder som samhället producerar. Det handlar också om hur människan påverkas genom att inte sätta värde på naturresurserna. Överexploatering av naturresurser leder ofta till att människor får försörjningsproblem som tex effekterna av överfiskning av haven och effekterna av behovet av vatten till industri och jordbruk runt Aralsjön.

*Kunskap om olika värderingsystem och etik för att skapa ett förhållningssätt och se möjligheter.* Det är viktigt att prata om möjligheter och inte bara problem och att skapa handlingskompetens. Ett sätt är att medvetandegöra och tydliggöra olika värderingar. Att tydliggöra de etiska argumenten i hållbar utveckling och hur olika etiska utgångspunkter kan leda till olika resultat är ett sätt för individen att ta ansvar och skapa ett förhållningssätt till hållbar utveckling.

Tabell 2. Färdigheter som allmänbildning efter Dale och Newman (Dale och Newman 2005)

Facts-based skills	Processed-based skills
Systems theory	Systems thinking
Related disciplinary based knowledge pertaining the the ecological, social and economic imperatives	Interdisciplinary and transdisciplinary research methods
Natural and social science research methodologies	Perspectives taking and perspectives making
Action research	Contextual appreciation and analysis
Governance	Barrier analysis
	Backcasting and scenario building
	Multi stakeholder processes
	Values articulation

Förutom kunskaper har Dale och Newman (Dale och Newman 2005) diskuterat färdigheter i hållbar utveckling. De kommer fram till att det förutom kunskaper som relaterar till de tre dimensionerna ekologisk, social och ekonomi, bör ingå kunskap om kunskapssyn inom olika vetenskapsområden för att det skall vara möjligt att arbeta tvärvetenskapligt (tabell 2).

### Konkretisering av lärandemål

Kunskapsmålen, de generella lärandemålen, definierades precis innan lunch och diskussionen om dem pågick i olika grad även under lunchen. Nästa steg i processen var att konkretisera kunskapsmålen för den grundläggande nivån och också identifiera hur kunskapen skulle fördjupas respektive breddas på avancerad nivå. Målen behövde också förtydligas och på ett tydligare sätt knyta an till olika utbildningsområden.

I introduktionen till övningen fanns högskolelagens formuleringar om grundläggande och avancerad nivå. Uppgift för deltagarna blev

”att förtydliga och konkretisera vad den generella kompetensen innebär för respektive område och också beskriva vad detta innebär för en kandidat respektive en master.”

Deltagarna delade in sig själva i tre områden; teknik, samhällsvetenskap och utbildning allt efter tillhörighet eller intresse. Grupperna ägnade ca 1,5 till 2 timmar att diskutera målen i mindre grupp.

## Teknikutbildningsgruppen

Diskussionen i teknikgruppen utgick ifrån en precisering av de allmänna kunskapsmålen. Gruppen ansåg att det var nödvändigt att alla studenter oavsett bakgrund skulle ha kunskaper om:

- grundläggande termodynamik med avseende på energi och materialbalanser.
- konsekvenser av olika etiska argument.
- inkludera samhällsaspekter av tekniken.
- post-normal science
- aggregationen av data.

Gruppen diskuterade också vikten av att få studenterna att förstå att världen är ändlig och hur det påverkar tillståndet i världen med en ökande världsbefolkning och minskade arealer för t.ex. matproduktion.

*Grundläggande termodynamik med avseende på energi och materialbalanser.* Skapa förståelse för att materia och energi är oförstörbara och bara kan omvandlas från en form till en annan tex. i förbränningen av fossila bränslen eller fotosyntesen

*Konsekvenser av olika etiska argument.* Ett minimikrav är att förstå skillnaden mellan plikt- och konsekvensetikiska argument. Förstå den moraliska innebörden av ansvar.

*Inkludera samhällsaspekter av tekniken.* Det är viktigt att studenterna förstår att tekniken är i samhällets tjänst och används för att skapa mänsklig välfärd.

*Post-normal science.* En viktig kunskap var att hantera osäkerheter och kunskapsbrist i beslutsfattande. Detta är särskilt relevant när framtida värden står på spel och problemet är stort och komplext, t.ex. klimatförändringar.

*Aggregationen av data.* Tolkningen av data där informationen har skapats genom att slå samman data från flera olika källor eller genom att översätta data från en enhet till en annan kan vara svår. Informationsöverföring förutsätter fullständig utbytbarhet mellan enheter vilket gör att informationen i data är svårtolkad. Ett vanligt exempel är ekologiska fotavtryck där data översätts till kvadratmeter markyta eller att överföra naturvärden till pengar i cost-benefit analyser.

För ingenjörsutbildningarna var det viktigt att skapa förståelse för relevansen för ingenjörskapet och nödvändigheten av att bidra till hållbar utveckling. Med utgångspunkt från de preciserade lärandemålen skulle progressionen i teknikutbildningarna ha följande utseende

Grundläggande – Att "göra" nivå

- Termodynamik (mer utförligt, vad och hur utförligt beror på studentens tänkta profession)
- Livscykelperspektiv och livscykel tänkande på produktdesign
- Formulera och lösa problem

Livscykelperspektiv innebär att ta in en produkts totala miljöpåverkan under sin livstid (vaggan till graven perspektiv) dvs från råvara till avfallshantering och är en tillämpning av material- och energibalanser. Att strukturera, identifiera, formulera och föreslå lösningar i natur- och tekniska system, som snabbt bli komplexa, är en ingenjörskunskapsfärdighet. Att föreslå lösningar i situationer med begränsat med kunskap och stora osäkerheter hör hemma på den grundläggande nivån.

Avancerad – Att "förhålla sig" nivå

- Skapa förhållningssätt till att hantera osäkerheter på en mer avancerad nivå med avseende på variabilitet, känslighet mm.
- Beroende på typ av ingenjör: olika typer av material- och energibalanser och flöden etc.

På avancerad nivå skulle de teknisk och naturvetenskapliga kunskaperna fördjupas och på ett mer fördjupat relateras till olika värdesystem för att skapa ett förhållningssätt kring hållbar teknik.

### **Samhällsvetargruppen**

Utgångspunkten för den samhällsvetenskapliga gruppen var att generella ord är mindre användbara för konkreta handlingar. Gruppen var överens om att de formulerade kunskapsmålen, i de generella målen, var en bra utgångspunkt men för att komma ett steg vidare formulerade gruppen om kunskapsmålen till lärandemål. Genom att precisera målen med konkreta formuleringar tvingas också ett ställningstagande fram om lärandemålet håller för en mer kritisk granskning. Gruppens formuleringar för de generella lärandemålen

- Kunna översiktligt redogöra för samhällsvisionen hållbar utveckling och den komplexitet (eller mångsidighet) som utmärker denna.
- Redogöra för betydelsen av etiska och ekologiska aspekter för en god livsmiljö i ett långsiktigt och hållbart perspektiv
- Redogöra för betydelsen av samspel mellan olika vetenskaper för att kunna förhålla sig till hållbar utveckling
- Kunna analysera olika aktörers förhållningssätt till hållbar utveckling och synliggöra grundläggande antaganden om naturen, samhället och det normativa systemet.

Grundläggande nivå

På den grundläggande nivån för samhällsvetare förväntas studenterna uppnå de generella lärandemålen och med ytterligare ett tillägg.

- Redogöra för sociala processer som kan orsaka, definierar och hanterar miljö och hållbarutvecklingsproblem

Om ingenjörer är handlingsinriktade så är samhällsvetarna tränade i att kartlägga och förstå samband som borde ligga till grund för handling. De sociala processerna innebär relationerna mellan olika aktörer nationellt och internationellt som bidrar till problembeskrivningen av hållbar utveckling

Avancerad nivå

- Fördjupa lärandemålen på en grundnivå (än så länge opreciserat)
- Redogöra för och jämföra olika teorier om förhållandet natur-samhälle (t.ex. risk-samhälle, ekologiska modeller)
- Kunna redogöra för olika vetenskapliga förhållningssätt (vetenskapssyner) och reflektera över betydelsen av samspel mellan och kunskapsformer för att förhålla sig till hållbar utveckling.

Lärandemålen syftar till att skapa ett förhållningssätt till visionen om hållbarutveckling genom att visa på den tvärvetenskapliga karaktären av området och bidra till att skapa en mer effektiv kommunikation mellan olika grupper i samhället. På den avancerade nivån fördjupas det tvärvetenskapliga synsättet.

## Lärarytbildningsgruppen

I alla grupper finns behov och i lärarytbildningsgruppen fanns ett behov att prata om lärarytbildningar och jämföra erfarenheterna emellan de lärosäten som fanns representerade på workshopen. Till en början var det därför svårt att fokusera på lärandemål. Diskussionen om lärarytbildningen hade bäring på lärandemålen i så motto att de påverkade relevansen av ämnet inom utbildningen. I gruppen uttalades att det finns en uppfattning på lärarytbildningarna att hållbar utveckling är en naturvetenskaplig angelägenhet, trots ämnets tvärvetenskapliga karaktär. Uppfattningen i gruppen var också att uppfattningen var vanlig både bland studenter med andra kärnämnen än naturvetenskap och bland undervisande akademisk personal. Förskjutningen av hållbar utveckling till en enbart naturvetenskaplig angelägenhet upplevdes som problematisk, eftersom det finns många aspekter i hållbar utveckling som har utgångspunkter i andra traditionella vetenskaper än de naturvetenskapliga.

Lärarytbildningen är speciell eftersom ett universitets alla utbildningsområden finns representerade inom samma utbildning. Det gemensamma för alla inriktningarna är att de blivande lärarna skall hantera möten med olika grupper av människor i olika lärandesituationer. Balansen mellan bildning och yrkesskicklighet är viktig för en lärare och ett minimikrav för god yrkesskicklighet inom hållbar utveckling är god allmänbildning. Även i detta sammanhang finns det uppfattningar bland studenterna att den enda viktiga kunskapen är den man får under praktiken (VFU). För att skapa relevans för hållbar utveckling i utbildningen och i den akademiska lärarkåren var därför en förutsättning att skapa förståelse för lärarens roll i samhällsförändringen. Kunskap och god bildning i hållbar utveckling är lika viktiga och relevanta som kunskaper i kärnämnen. Lärandemålen för hållbar utveckling bör därför beröra både kunskapsmål och didaktiska mål.

Gruppen ansåg att de tre dimensionerna som ofta används för att beskriva hållbar utveckling var för ”fyrkantiga” och att hållbar utveckling bättre beskrivs som en mosaik av olika perspektiv (jmf ansikten Wals och Jickling 2002). Kombinationer av olika mosaikbitar representerar avgränsningar av hållbar utveckling.

Grundläggande nivå (syfte att ruska om studenterna)

- Helhetssyn.
- Konsumtion och livsstil.
- Grundläggande kunskap om hållbar utveckling
- Värdegrund.

*Helhetssyn.* Med utgångspunkt från mosaiktanken definiera områden av relevans för hållbar utveckling t.ex. miljökunskap, genus i hållbar utvecklings perspektiv, samhällets miljöarbete, demokrati eller deltagarbaserat beslutsfattande

*Konsumtion och livsstil.* Utgångspunkt för grundläggande behov, teknikersystem och jordens ändlighet. Här ingår grundläggande kunskaper om mass- och energibalanser i natursystem och samhällssystem.

*Grundläggande kunskap om hållbar utveckling.* Inkluderar visionen, begreppet, definitioner och beskrivningar av tillståndet i världen t.ex. befolkningsökning, analfabetism, odlingsbarmark etc.

*Värdegrund.* Etik, t.ex människosyn och människovärde, rättvisa, ansvar, autonomi och dygder, etik för hållbar utveckling och olika aspekter på demokrati. På den grundläggande nivån bör didaktiska moment förekomma parallellt.

Avancerad nivå

- Fördjupat förhållningssätt
- Handlingskompetens
- Fördjupning och integrering av olika kunskapsområden
- internationalisering

Progressionen i lärarutbildningen diskuterades främst i relation till förhållningssätt och didaktik. En förskolelärare bör ha samma didaktiska kunskaper som en gymnasielärare inom hållbar utveckling, vilket gjorde att det fanns hinder för att lägga den didaktiska fördjupningen på den avancerade nivån. Förmågan att kunna ”ruska om andra” ansågs viktig även på grundläggande nivå.

### **Återkopplingen från deltagare i HU2-nätverket**

Resultaten från Workshopen ventilerades i ytterligare ett sammanhang den 1/6 under HU2-nätverksträffen. Under eftermiddagen delade deltagarna in sig i mindre grupper efter intresseområde och i en av grupperna fortsatte diskussionen om lärandemål. En del av deltagarna hade varit med under workshopen dagen innan men de flesta var nya. Sammansättningen av vetenskapsområden var motsvarande den som var dagen innan dvs. teknik, samhälle och lärarutbildningar.

Handlingskompetens tyckte seminariedeltagarna saknades i diskussionen från workshopen och också mer konkreta kunskaper, färdigheter och förmågor som karaktäriserade kompetensen. En annan sak som deltagarna saknade från workshopen och som borde finnas med i de generella målen var förmågan att ”ifrågasätta normaliteten”. Med normaliteten menades det som är normalt i den kultur som individen socialiseras in i. Ett exempel var hur man tvättar sig och normen för renlighet. Dagens norm ifrågasätter inte vanan att duscha flera gånger om dagen (på morgonen för att vakna, efter lunchens träningspass och innan kvällsaktiviteten). Tidigare var normen för renlighet att bada en gång i veckan. Betydde det att man nödvändigtvis var smutsigare då?

Förmågan att problematisera sitt eget beteende och identitet med utgångspunkt från ett idéhistoriskt perspektiv ansågs vara en början att ifrågasätta vanor. Att synliggöra kulturella skillnader och medvetandegöra att alla är kulturella bärare av olika normer är också ett sätt att se sina egna, kanske ohållbara vanor. Att i olika undervisningssituationer våga utmana normaliteten ansågs som en viktig komponent i all undervisning.

### **Fortsättningen av arbetet inom NL-HU2**

Resultatet från workshopen är första steget i en process där lärosätena i Sverige på olika sätt kan bidra med input och kommentarer på de generella lärandemålen och progressionen mellan grund och avancerad nivå. Under workshopen var bara ett fåtal utbildningsområden representerade av alla de som finns i examensordningen. I det fortsatta arbetet behövs input och kommentarer från ett större antal yrkesutbildningar, men också en utförlig diskussion om de generella examina.

## Planeringen av nästa Workshop i Göteborg

Inom ramen för NL-HU2 projektet kommer ytterligare en workshop att anordnas för att diskutera lärandemål för hållbar utveckling i högre utbildning. Workshopen planeras att vara i Göteborg den 5 december på Chalmers

### ”Att göra listan”

Med utgångspunkt från resultaten från workshopen den 31 maj finns det saker att göra. För lärosätenas del är det att föra de tankar och idéer som diskuterades under workshopen vidare inom sina respektive organisationer. I de fall det saknas anpassning till utbildningsområdet är det gemensamma och generella lärandemålen som workshopens deltagare identifierade en utgångspunkt.

Lärandemålen i den form de är sammanställda behöver ytterligare konkretiseras genom att beskriva kunskaper, färdigheter och förmågor. Under workshopen i Jönköping påbörjades diskussionen om vad som skulle anses vara grundläggande och avancerad nivå och den diskussionen är ännu inte avslutad utan får fortsätta ute på de olika lärosätena och i nätverk mellan lärosäten under hösten.

För att underlätta för utbildningarna på de olika lärosätena att kontakta varandra kommer det att inrättas på HU2s hemsida en länk där man kan hitta material. På hemsidan kommer också exempel från utländska utbildningar att läggas ut under hösten och dit det går att skicka och hämta material. För att underlätta direkta kontakter mellan personer i NL-HU2, finns i dokumentationen en lista på personer som har intresse av lärandemålsarbetet och som i samband med inbjudan till NL-HU2 workshopen i Jönköping anmälde sig som kontaktperson.

Inför workshopen i Göteborg kommer bearbetningen av materialet att sammanställas. Vill man ha med förslag och kommentarer till workshopen i december kommer deadline att vara i samband med sista anmälningssdag den 29/11. Målet för nästa workshop är att inventera vad som behövs arbetas mer med och om det finns utbildningsområden som saknar representation och därför inte haft möjlighet att bidra till projektet.

### Återkoppling på NL-HU2 arbetet

En fråga som kom upp under seminariet med HU2-nätverket var outcome av projektet. Frågan ansågs viktig för att få ordentlig genomslagskraft i utbildningsorganisationerna. Syftet med NL-HU2 projektet är

”att med anledning av den nya paragrafen om undervisning för hållbar utveckling i högskolelagen och anpassningen av Bologna-processen inom den högre utbildningen formulera lärandemål genom att skapa forum för samarbete mellan lärosäten i nätverksform. Uppgiften för projektet med nivåbaserade lärandemål är att

- formulera lärandemål för kandidat och mastersnivå i undervisning för hållbar utveckling och
- stödja erfarenhetsutbytet mellan lärosäten genom att sammanföra personer inom liknande områden på nationell basis”

Resultaten skall vara att producera förväntade läranderesultat för grund och avancerad nivå som underlättar rörligheten inom den nya utbildnings- och examensstrukturen. Detta innebär att det skall finnas en garanti för att studenter som byter lärosäten i Sve-



rige skall ha motsvarande kompetens inom det tvärvetenskapliga ämnet hållbar utveckling som studenterna på det lärosäte som studenten söker till.

Det regelverk som högre utbildning har att agera inom är de ramar som sätts av högskolelagen. I examensordningen finns för vissa utbildningar ett förtydligande om undervisningen för hållbar utveckling med formulerade förväntade lärande resultat emedan andra utbildningar saknar formuleringarna. I de fallen gäller endast formuleringen i högskolelagen, men utbildningarna skall trots avsaknaden av formulering i examensförordningen bedriva undervisning i hållbar utveckling. Ett förväntat resultat av projektet kan därför vara att stödja utbildningar som saknar formulering i examensförordningen genom att formulera lärandemål.

## Avslutande kommentarer

Arbetet med att formulera lärandemål pågår runt om på högskolorna i Sverige och vissa har kommit längre än andra. Workshopen i Jönköping var en bra början och ett arbete som fler kommer att delta i med tiden. De viktigaste resultaten var de generella kunskapsmålen och den påbörjade preciseringen för utbildningarna. Det viktigaste resultatet av workshopen var formuleringen av de generella kunskapsmålen med komplettering från återkoppling av HU2-nätverket

- Helhetssyn och förståelse för relationerna mellan olika entiteter (entiteter t.ex. sociala, natur och teknik)
- Grundläggande kunskap om hållbar utveckling (vision, begrepp, definitioner och beskrivningar av tillståndet i världen)
- Förståelse för ”the tragedy of the commons”, social dilemmas och begränsningar
- Kunskap om olika värderingssystem och etik för att skapa ett förhållningssätt och se möjligheter
- Kompetens att utmana och problematisera normaliteten

Ett annat resultat av workshopen var att mötas. I mötet händer saker som är oförutsedda och skapar nya perspektiv. Helheten är alltid större än summan av sina delar. Många hjärnor tänker bättre än var och en för sig på sin kammare. Tack till er som deltog och bidrog till att skapa ett kreativt och inspirerande möte.

## Källor

- Adams S. "Using learning outcomes. A consideration of the nature, role, application and implication for European education of employing "learning outcomes" at the local national and international levels" united Kingdom Bologna seminar 1-2 July 2004 Heriot-Watt University, Edinburgh
- Anderberg E., "Lärprocessens didaktik. Några erfarenheter från pedagogiskt utvecklingsarbete i högre utbildning." C-SELT-rapport, Huvudrapport 1, Chalmers Tekniska Högskola, 2003
- Biggs. J. "Teaching for quality learning at university", Open Univ. Press, 1999
- Biggs J. "The reflective institution: Assuring and enhancing the quality of teaching and learning", Higher Education vol. 41, pp. 221-238, 2001
- Carlgren I, "Bildning och kunskap. Särtryck ur läroplankommitténs betänkande skola för bildning", SOU 1992:94, Skolverket, 1992
- Colleste G., "Inledning till etiken", 2:a upplagan, Studentlitteratur, Lund, 1996.
- Lublin J., "Curriculum and course design" Center for teaching and learning, University College Dublin, 2003
- Dale A., Newman L., "Sustainable development, education and literacy", International Journal och Sustainability in Higher Education, Vol 6. , no. 4, pp.351-362, 2005
- Dettmer P., "New Blooms in established fields: Four domains of learning and doing" Roeper Review, Academic research library, vol. 28, no. 2, 2006
- Göteborgs stad 2004, "Lärande för en ny värld". Rapport 2, Tema: Hållbar utveckling, Stadskansliet, Skolverksenheten, Göteborgs stad, Palmblads tryckeri AB, Göteborg 2004
- Svensson L., "Hur lär man det man lär sig?", Inläring och omvärldsuppfattning, Marton F., Dahlgren L.O., Svensson L., Säljö R., 2:a upplagan, Bokförlaget Prisma, Stockholm 1999.
- Wals AEJ, Jickling B. "Sustainability" in higher education. From double think and newspeak to critical thinking and meaningful learning", International Journal och Sustainability in Higher Education, Vol 3. , no. 3, pp.221-232, 2002
- Wandén S., "Miljö, livsstil och samhälle. En systemanalys av miljöproblemen", Nerenius & Santérus Förlag, Göteborg 1997

Högskolelagen och Högskoleförordningen, Högskoleverkets hemsida, [www.hsv.se](http://www.hsv.se).

## Appendix A

### Deltagarlista NLHU2 i Jönköping

Göteborgs universitet	Mikael Olsson	<a href="mailto:mikael.olsson@dpes.gu.se">mikael.olsson@dpes.gu.se</a>
Högskolan i Kalmar	Irene Bohman	<a href="mailto:irene.bohman@hik.se">irene.bohman@hik.se</a>
Lunds universitet	Mattias Alveteg	<a href="mailto:mattias.alveteg@chemeng.lth.se">mattias.alveteg@chemeng.lth.se</a>
Mittuniversitetet	Inga Carlman	<a href="mailto:inga.carlman@miun.se">inga.carlman@miun.se</a>
Mälardalens högskola	Malin Mobjörk	<a href="mailto:malin.mobjork@mdh.se">malin.mobjork@mdh.se</a>
Högskolan i Dalarna	Eva Lindberg	<a href="mailto:eva.lindberg@du.se">eva.lindberg@du.se</a>
Högskolan i Jönköping	Magnus Appelqvist	<a href="mailto:Magnus.Apelqvist@hik.hj.se">Magnus.Apelqvist@hik.hj.se</a>
Högskolan i Jönköping	Gunnar Gunnarsson	<a href="mailto:Gunnar.Gunnarsson@hik.hj.se">Gunnar.Gunnarsson@hik.hj.se</a>
Chalmers tekniska högskola	Sverker Molander	<a href="mailto:Sverker.molander@chalmers.se">Sverker.molander@chalmers.se</a>
Chalmers tekniska högskola	Anna Nyström Claesson	<a href="mailto:Anna.nystrom.claesson@chalmers.se">Anna.nystrom.claesson@chalmers.se</a>
Högskolan i Gävle	Kasiu Sammalisto	<a href="mailto:Kaisu.Sammalisto@hig.se">Kaisu.Sammalisto@hig.se</a>
Surrey University	Roland Clift	<a href="mailto:R.Clift@surrey.ac.uk">R.Clift@surrey.ac.uk</a>
Sahlgrenska Akademin	Barbro Robertsson	<a href="mailto:barbro.robertsson@fhs.gu.se">barbro.robertsson@fhs.gu.se</a>
Högskolan i Jönköping	Bo Nordström	<a href="mailto:Bo.Nordstrom@jth.hj.se">Bo.Nordstrom@jth.hj.se</a>
Högskolan i Skövde	Karin Ekman	<a href="mailto:karin.ekman@his.se">karin.ekman@his.se</a>
Högskolan i Kristianstad	Christina Lind-Halldén	<a href="mailto:christina.lind-hallden@mna.hkr.se">christina.lind-hallden@mna.hkr.se</a>
Södertörns högskola	Magnus Boström	<a href="mailto:magnus.bostrom@sh.se">magnus.bostrom@sh.se</a>

### Kontaktpersoner inomNL-HU2 projektet

KI	Tomas Cronholm	<a href="mailto:tomas.cronholm@ki.se">tomas.cronholm@ki.se</a>
Stockholms universitet	Gunnar Svensson	<a href="mailto:gunnar.svensson@philosophy.su.se">gunnar.svensson@philosophy.su.se</a>
Stockholms universitet	Christer Silfverberg	<a href="mailto:Christer.Silfverberg@juridicum.su.se">Christer.Silfverberg@juridicum.su.se</a>
Stockholms universitet	Gudrun Brattström	<a href="mailto:gudrun_sukat@math.su.se">gudrun_sukat@math.su.se</a>
Luleå tekniska universitet	Frauke Ecke	<a href="mailto:Frauke.Ecke@ltu.se">Frauke.Ecke@ltu.se</a>
Högskolan i Kalmar	Bo Bergbäck	<a href="mailto:bo.bergback@hik.se">bo.bergback@hik.se</a>
Högskolan i Kalmar	Ann-Christin Torpsten	<a href="mailto:ann-christin.torpsten@hik.se">ann-christin.torpsten@hik.se</a>
Högskolan i Malmö	Kerstin Sonesson	<a href="mailto:Kerstin.sonesson@mah.se">Kerstin.sonesson@mah.se</a>
Uppsala Universitet	Ingela Frost	<a href="mailto:ingela.frost@ibg.uu.se">ingela.frost@ibg.uu.se</a>
KTH	Anna-Karin Högfelt	<a href="mailto:akhog@kth.se">akhog@kth.se</a>
Mittuniversitetet	Christer Strandberg	<a href="mailto:christer.strandberg@miun.se">christer.strandberg@miun.se</a>
Linköpings Universitet	Ulf Nilsson	<a href="mailto:ulfni@ida.liu.se">ulfni@ida.liu.se</a>
Linköpings Universitet	Maria Hüge-Brodin	<a href="mailto:maria.huge-brodin@liu.se">maria.huge-brodin@liu.se</a>
Högskolan i Halmstad	Marie Mattson	<a href="mailto:Marie.Mattsson@set.hh.se">Marie.Mattsson@set.hh.se</a>
Handelshögskolan i Stockholm	Susanne Sweet	<a href="mailto:Susanne.Sweet@hhs.se">Susanne.Sweet@hhs.se</a>
Högskolan i Jönköping	Anita Helmbring	<a href="mailto:anita.helmbring@hhj.hj.se">anita.helmbring@hhj.hj.se</a>
Bleking tekniska högskola	Benny Lövström	<a href="mailto:benny.lovstrom@bth.se">benny.lovstrom@bth.se</a>
Högskolan på Gotland	Karin Bengtsson	<a href="mailto:Karin.Bengtsson@hgo.se">Karin.Bengtsson@hgo.se</a>
Högskolan i Malmö	Henriette Lucander	<a href="mailto:henriette.lucander@ts.mah.se">henriette.lucander@ts.mah.se</a>
Stockholms universitet	Henrik Tham	<a href="mailto:Henrik.Tham@crim.su.se">Henrik.Tham@crim.su.se</a>
Högskolan i Halmstad	Marita Hilliges	<a href="mailto:marita.hilliges@re.hh.se">marita.hilliges@re.hh.se</a>
Högskolan i Halmstad	Bertil Gustavsson	<a href="mailto:bertil.gustafsson@hos.hh.se">bertil.gustafsson@hos.hh.se</a>
Högskolan Väst	Lars-Gunnar Gunnarsson	<a href="mailto:Larsgunnar.Gunnarsson@hv.se">Larsgunnar.Gunnarsson@hv.se</a>