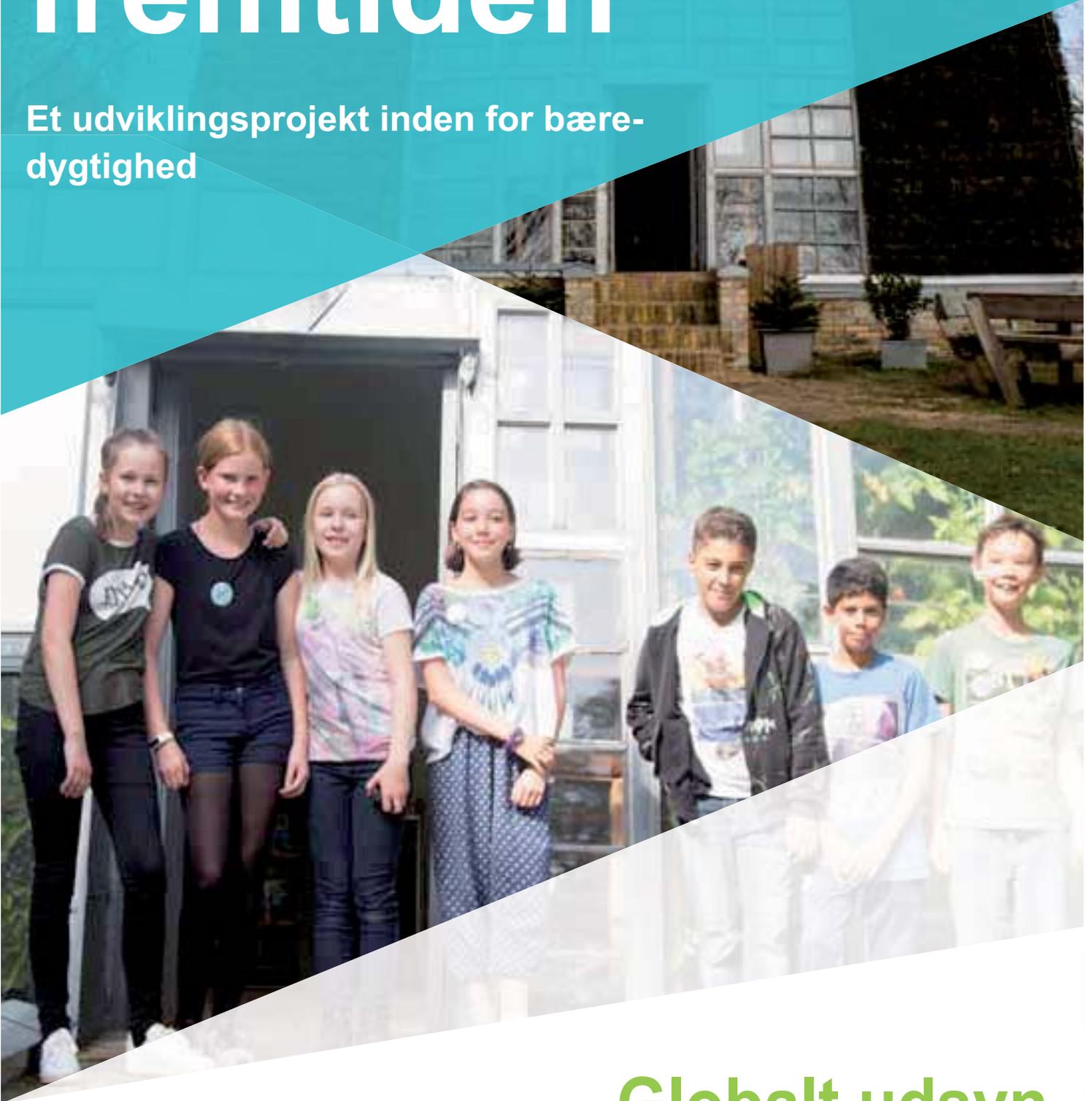


PROJEKTBEKRIVELSE

Læring for fremtiden

Et udviklingsprojekt inden for bæredygtighed



Globalt udsyn
Lokal handling

LÆRING FOR FREMTIDEN – ET UDVIKLINGSPROJEKT INDEN FOR BÆREDYGTIGHED

INDHOLDSFORTEGNELSE

Læring for Fremtiden – et udviklingsprojekt inden for bæredygtighed	2
Målgruppe	3
Halmhuset – ramme om virkelighedsnær læring og bæredygtighed	3
Metode for læringsforløb i Halmhuset	5
Eksempler på emner der ligger inden for de 17 verdensmål.....	6
Læringsforløb som tilbydes til alle folkeskoler i Odense	7
Temadage og projekter for skoleklasser, med temaer inden for bæredygtighed og miljø	7
Valgfagsundervisning (7. – 9. klasse)	7
Læringsforløb som ungdomsskolen selv iværksætter	8
Forløb i Ungdomscentre	8
Fritidsundervisningshold.....	8
Valgfagsundervisning og særlige forløb (10. klasse).....	8
Sociale, kulturelle og outdoor-aktiviteter	8
Samarbejde med relevante interessenter	9
Advisory Board.....	9
Etablering af læringsrum	10
Etableringen af læringsrum og undervisningsredskaber er inddelt i 5 temaer, med et 3-årigt udviklingsperspektiv: 10	
Eksempel på et læringsforløb	16
Samlet budget:.....	18

HVAD ER LÆRING FOR FREMTIDEN?

Bæredygtighed er en af fremtidens store dagsordner – derfor er målet med udviklingsprojektet, at bæredygtighed bliver en naturlig del af læringen, aktiviteterne og undervisningen i folkeskolen og ungdomsskolen.

Forløbene i ”Læring for Fremtiden” skal bevæge sig ud i byens rum, skoler, virksomheder og uddannelsesinstitutioner. Læring for Fremtiden har base i ”Halmhuset”, placeret centralt i Odense, og det treårige udviklingsprojekt skal kulminere med etableringen af et bydækkende eksperimentarium for bæredygtighed, innovation og læring.

Læringsforløbene tager udgangspunkt i FN’s 17 verdensmål for bæredygtig udvikling. Målet er at omsætte FN’s 17 verdensmål til teoretisk og praksisorienteret læring, der giver børn og unge i Odense kompetencerne til at tænke og handle innovativt og bæredygtigt.

FORMÅL

Formålet med Læring for Fremtiden, er at skabe innovative og praksisnære læringsforløb i attraktive læringsmiljøer. Vi vil udvikle de bedst mulige betingelser, for at børn og unge kan tilegne sig viden om bæredygtighed og miljøudfordringer i lokale og globale perspektiver. Læring for Fremtiden skal være et eksperimentarium for bæredygtig udvikling og læring, der tager afsæt i de unges egne initiativer og projekter inden for bæredygtighed.

AKTIVITETER I PROJEKTET

Aktiviteterne tager udgangspunkt i en innovativ tilgang til praksislæring om bæredygtighed og i FN’s verdensmål for bæredygtig udvikling, gennem tværfaglige læringsforløb. Læringsaktiviteterne i projektet skal bevæge sig ud i byens rum, skoler, virksomheder og uddannelsesinstitutioner. Læring for Fremtiden har base i ”Halmhuset”, placeret centralt i Odense, og det treårige udviklingsprojekt skal kulminere med etableringen af et bydækkende eksperimentarium for bæredygtighed, innovation og læring.

BÆREDYGTIGHED PÅ SKOLESKEMAET

Når ungdomsskolen ønsker at etablere et læringsmiljø som afholder aktiviteter med udgangspunkt i FN’s verdensmål, er det for systematisk at bidrage til at sætte bæredygtighed på skemaet for børn og unge i Odense Kommune. Ungdomsskolen ønsker på den måde, at bidrage til, at de fremtidige generationer rustes til at kunne håndtere de klima- og miljøudfordringer, som de vil stå overfor.

Børn og unge skal i det nye læringsmiljø have de bedst mulige betingelser for at tilegne sig viden om bæredygtighed og miljøudfordringer, i et perspektiv som både er lokalt og globalt. Derfor vil læringsforløbene være funderet på en innovativ tilgang til praksislæring.

Læringsforløbene tager udgangspunkt i det tredimensionelle bæredygtighedsbegreb som tager udgangspunkt i den sociale, den økonomiske og den miljømæssige dimension. De tre dimensioner inddrages i alle aktiviteter og forløb, for at give børn og unge et helhedsorienteret læringsperspektiv.

Gennem videreudvikling af Halmhuset og opførelse af nye bæredygtige løsninger, er det målsætningen at inddrage bæredygtigt byggeri i de læringsforløb, som tilbydes til børn og unge. Her skal de prøve kræfter med virkelighedsnære forløb f.eks., når Halmhuset skal udbygges, når der opføres en genbrugsfabrik, og når der installeres vind- og solenergi i det bæredygtige byggeri (se eksempler på hvordan byggeri indgår som metode for læring på side 4).



FN'S VERDENSMÅL FOR BÆREDYGTIG UDVIKLING

Verdensmålene udgøres af 17 konkrete mål, som er forpligtende for FN's medlemslande. Der er tale om en langsigtet plan for bæredygtig udvikling, hvor der skal skabes balance mellem natur, økonomisk vækst og social velfærd for alle, samtidig med at vi værner om vores natur og miljø.

Læring for Fremtiden sætter bæredygtighed og FN's verdensmål i centrum, gennem teoretiske, praktiske og virkelighedsnære læringsforløb, med temaer inden for de 17 verdensmål for bæredygtig udvikling. Målet er at omsætte verdensmålene til teoretisk og praksisorienteret læring, der giver børn og unge i Odense, kompetencerne til at tænke og handle innovativt og bæredygtigt.

INVOLVERING AF SAMARBEJDSPARTNERE

I forbindelse med projektet Læring for Fremtiden, er det vigtigt, at der sikres en involvering af en lokal interessentgruppe omkring projektet. Dette gør vi gennem et tæt samarbejde mellem UngOdense, folkeskoler, ungdomsuddannelser, erhvervsliv mm. Derudover etableres et "advisory board" bestående af relevante interessenter, som har til opgave at sikre projektets fremadrettede udvikling og aktiviteter (se mere om hvordan interessenter inddrages i udviklingsprojektet på side 9).

MÅLGRUPPE

Målgruppen for projektet udgøres af børn og unge fra grundskole-alderen og op til 25 år.

Der vil blive udviklet differentierede læringsforløb for:

- Folkeskoler
- 10. klasser
- Ungdomsskolen
- Ungdomsuddannelser
- Øvrige uddannelsesinstitutioner



HALMHUSET – RAMME OM VIRKELIGHEDSNÆR LÆRING OG BÆREDYGTIGHED

Halmhuset blev i 2015 opført, som et projekt af Odense Fødevarerfællesskab i samarbejde med frivillige deltagere og med støtte fra "Fra Gade Til By". Halmhuset blev opført for at vise, at man kan bygge et hus i bæredygtige genbrugsmaterialer, udformet som en selv bærende konstruktion.

Ungdomsskolen har siden overtaget Halmhuset, som fremadrettet skal danne rammen for udviklingen af et læringsmiljø for børn og unge.

I ungdomsskolen er det vores erfaring, at når det drejer sig om læring, så er det vigtigt at aktiviteterne og undervisningen har en kobling til virkeligheden og til virkelige problemstillinger.

Det virker motiverende og engagerende for børn og unges deltagelse i læringsforløb og styrker deres læringsudbytte.

Gennem Læring for Fremtiden, vil UngOdense med de nye faciliteter i og omkring Halmhuset, skabe de optimale rammer for at børn og unge kan blive klogere på bæredygtighed. Gennem projektet skal der samtidig prøves kræfter og eksperimenteres med at løse praksisnære bæredygtighedsproblemstillinger. Halmhuset udgør den oplagte ramme



for virkelighedsnær læring om bæredygtighed, da huset selv indgår som en vigtig del af "pensum", dvs. de læringsforløb, der vil blive udbudt.

Når der gennemføres forløb, vil dette ske sideløbende med udviklingen af de fysiske rammer i og omkring Halmhuset. Børn og unge skal igennem forskellige forløb og aktiviteter inddrages i byggeprocessen, hvor igennem de skal tilegne sig konkret viden om bæredygtigt byggeri, indvinding af sol- og vindenergi, genbrug af spildevand mm.

Halmhusets videreudvikling og optimering indgår således som en del af metoden til at skabe en tydelig sammenhæng mellem teori og praksis i læringsforløbene. (Se eksempler på læringsforløb og indhold på side 6).



I LÆRINGSFORLØBENE LÆGGER VI ISÆR VÆGT PÅ:

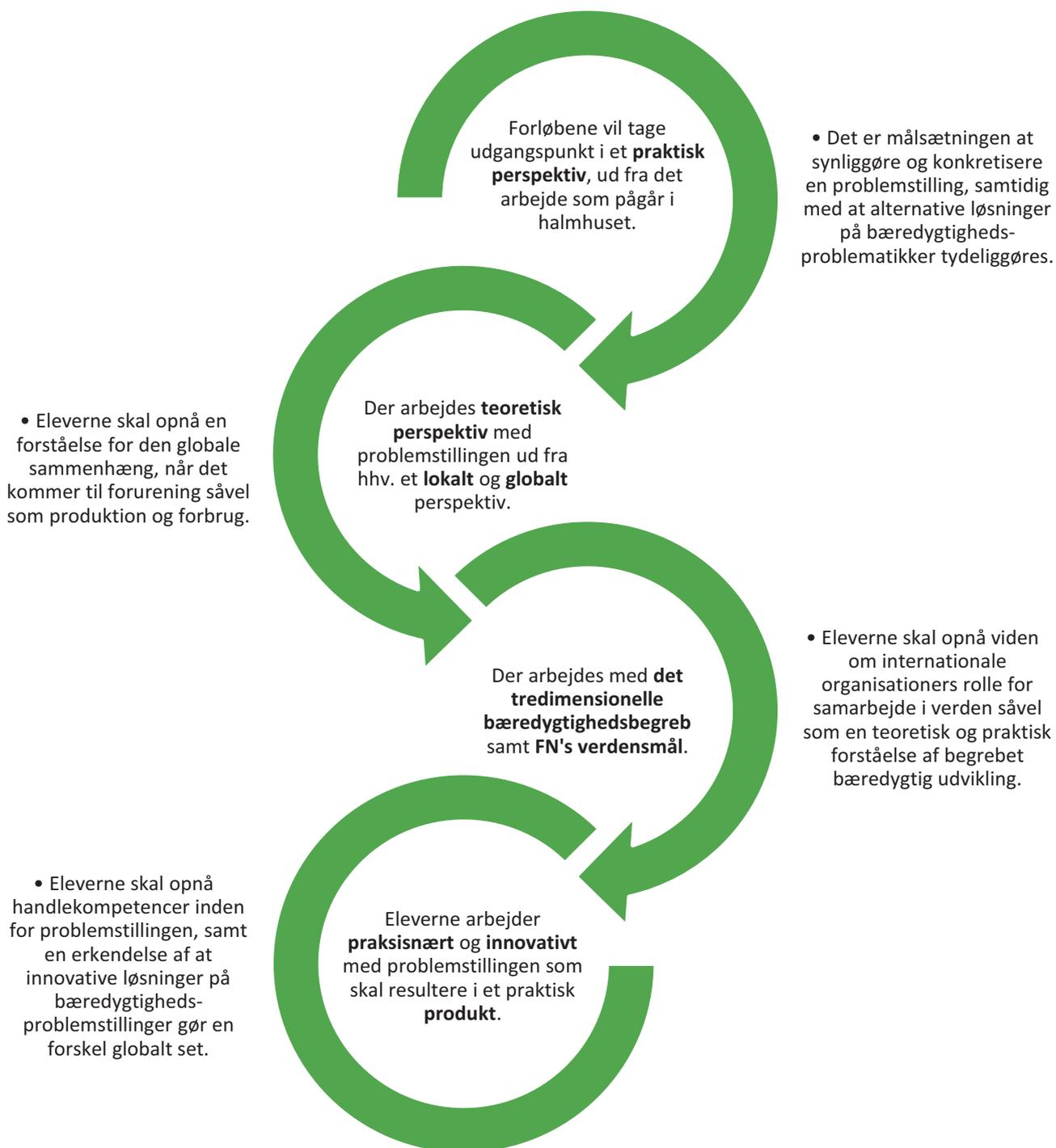
- At der er tydelig kobling mellem teori og praksis, som gør undervisningen relevant og interessant for eleverne.
- At eleverne inspireres til at forholde sig nysgerrigt og eksperimenterende i arbejdet med at søge nye løsninger på bæredygtighedsproblemstillinger.
- At fremme børn og unges fordybelse og erkendelse i kreative og åbne læringsprocesser.
- At forløbene bygges op omkring innovation og ungeinddragelse.
- At forløbene tilrettelægges med afsæt i FN's 17 verdensmål.

FN'S VERDENSMÅL SOM AFSÆT FOR LÆRING OM BÆREDYGTIGHED

Ungdomsskolen vil udvikle og gennemføre tværfaglige læringsforløb og andre aktiviteter omkring fem hovedtemaer med udgangspunkt i FN's verdensmål, som illustreret i figuren.

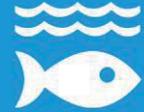


Gennem læringsforløbene er det UngOdenses ambition at styrke børn og unges viden om, og handlekompetencer på bæredygtighedsområdet, for på den måde at være med til at understøtte en fælles global bevægelse mod at indfri FN's verdensmål.



EKSEMPLER PÅ EMNER DER LIGGER INDEN FOR DE 17 VERDENSMÅL

Mange af de læringsforløb der vil blive gennemført i Halmhuset, vil gå på tværs af de 17 verdensmål, som der arbejdes ud fra. For at skabe et billede af hvordan verdensmålene kan inddrages i læringsforløbene i Halmhuset, opstilles her en række eksempler på, hvilke emner der kan blive inddraget i de enkelte forløb:

 <p>7 BÆREDYGTIG ENERGI</p> 	<p>Bæredygtig energi</p> <ul style="list-style-type: none">• Sol- og vindenergi (f.eks. udvikling og afprøvning af energiindvinding)• Fjernvarme (f.eks. i samarbejde med Fjernvarme Fyn)• Forbrugsvaner og bæredygtige løsninger (f.eks. unges eget energiforbrug)
 <p>9 INDUSTRI, INNOVATION OG INFRASTRUKTUR</p> 	<p>Industri, innovation og infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none">• Offentlig transport (f.eks. Odense letbane)• Udvikling af bæredygtige løsninger (f.eks. unges egne projekter og produkter)• Forurening i industrien (f.eks. unges egne innovative løsninger på virkelige problemstillinger)
 <p>11 BÆREDYGTIGE BYER OG LOKALSAMFUND</p> 	<p>Bæredygtige byer og lokalsamfund</p> <ul style="list-style-type: none">• Byrum (f.eks. byhaver og løsninger i byrummet som nedsætter forureningen)• Byggeri (f.eks. deltagelse i det bæredygtige byggeri omkring Halmhuset)• Odenses transformation (f.eks. udvikle ideer og løsninger på hvordan bæredygtighed indgår i transformationen fra stor by til storby)
 <p>12 ANSVARLIGT FORBRUG OG PRODUKTION</p> 	<p>Ansvarligt forbrug og produktion</p> <ul style="list-style-type: none">• Genbrug (f.eks. genbrug af metaller, plastik, olie mm)• Bæredygtige materialer (f.eks. arbejde med bæredygtige byggematerialer i halmhuset)• Produktion af egne bæredygtige produkter (f.eks. lave prototyper igennem genbrug af plast)
 <p>14 LIVET I HAVET</p> 	<p>Livet i havet</p> <ul style="list-style-type: none">• Vandløb omkring Odense og på Fyn (f.eks. arbejde med forurening og kvælstofudledning i landbrug)• Plastik-forurening i havet (f.eks. udvikle ideer til nedbringelse af mikroplast i spildevand)• Spildevand (f.eks. arbejde med genbrug af det spildevand som produceres i husholdningen)
 <p>15 LIVET PÅ LAND</p> 	<p>Livet på land</p> <ul style="list-style-type: none">• Fra jord til bord (f.eks. forløb om sund kost og produktion af egne afgrøder)• Grønne områder i byen (f.eks. udvikle ideer til hvordan naturen i højere grad indgår hvordan vi indretter vores liv i byen)• Skrald og forurening i naturen (f.eks. kigge på hvordan vi indretter byrum så skrald og forurening i naturen nedbringes)

Fra side 10 gives eksempler på, hvordan verdensmålene vil indgå i de temaer, som er videreudviklingen af Halmhuset er opdelt i gennem det treårige udviklingsforløb.

LÆRINGSFORLØB SOM TILBYDES TIL ALLE FOLKESKOLER I ODENSE

TEMADAGE OG PROJEKTER FOR SKOLEKLASSER, MED TEMAER INDEN FOR BÆREDYGTIGHED OG MILJØ

Læring for Fremtiden vil fremadrettet tilbyde forløb, workshops, temadage og projektuger til skoleklasser med temaer inden for bæredygtighed og miljø. Folkeskolerne vil dermed udgøre en væsentlig samarbejdspartner, i forhold til at udvikle og gennemføre forløb, som tilgodeser de behov, som skoler og elever på byens skoler oplever. UngOdense vil i denne henseende drage nytte af det tætte samarbejde, som i forvejen eksisterer mellem ungdomsskolen og folkeskolerne i byen.



Der vil i Læring for Fremtiden udvikles differentierede forløb til de forskellige aldersgrupper, der både indeholder teoretiske og praktiske elementer. Forløbene skal udnytte den fordel, der ligger i Halmhusets fysiske rum, samt de praktiske opgaver der er i udvikling og opførelse af bæredygtigt byggeri, når undervisningen skal tilgodeses både bogligt og praktisk stærke børn og unge.

Derudover vil Halmhuset gennemføre forløb på folkeskolerne, hvor man bl.a. igennem den mobile enhed "Precious Plastic on Wheels" (læs mere på side 12) vil være i stand til at flytte læringsredskaberne ud på de forskellige skoler i Odense for at gennemføre særlige forløb og temadage på skolerne.

VALGFAGSUNDERVISNING (7. – 9. KLASSE)



I skoleåret 2016/17 gennemførtes der i et samarbejde mellem 8 folkeskoler, 3 forsyningsvirksomheder og ungdomsskolen valgfagsundervisning i Bæredygtighed og Innovation. En del af denne undervisning foregik i Halmhuset, som udgjorde et inspirerende og lærende rum for eleverne.

I Læring for Fremtiden, er det målsætningen i samarbejde med forsyningsvirksomhederne, at oprette nye valgfag, som i højere grad tager afsæt i FN's verdensmål, og de muligheder som Halmhuset fremadrettet vil indeholde, for udvikling og afprøvning af unges egne ideer og temaerne natur, miljø og bæredygtighed.

LÆRINGSFORLØB SOM UNGDOMSSKOLEN SELV IVÆRKSÆTTER

FORLØB I UNGDOMSCENTRE



I og med at Halmhuset er placeret i direkte forbindelse med Ungdomscenter Østre Plads, vil der i særlig grad tilbydes forløb inden for temaerne bæredygtighed, miljø og "nature skills" til ungdomscentrets børn og unge. Nature skills er forløb som har til formål at gøre børn og unge fortrolige med naturoplevelser, samt at give viden om bæredygtig udvikling i naturen, såsom vandløb, mark, skov mm. Derudover vil Halmhuset indgå som et åbent tilbud til ungdomscentrets brugere som vil kunne deltage

i alderssvarende byggeopgaver, projektudvikling, gennemføre egne projekter samt være med til at opbygge et socialt fællesskab og aktivt liv omkring Halmhuset.

FRITIDSUNDERVISNINGSHOLD

Ungdomsskolen vil oprette flere fritidsundervisningshold som tager udgangspunkt i Halmhuset og beskæftiger sig med bæredygtighed, miljø og nature skills. Det er ønsket at oprette en ungegruppe i fritidsundervisningen, som får et særligt ejerskab til Halmhusets aktiviteter og projekter. Det er på denne måde muligt at understøtte en gruppe unge med at opbygge et interessefællesskab som på nuværende tidspunkt ikke eksisterer for denne gruppe unge i Odense.



VALGFAGSUNDERVISNING OG SÆRLIGE FORLØB (10. KLASSE)

Valgfagsundervisningen i ungdomsskolens 10. klasser vil tilbyde hold som tager udgangspunkt i det daglige arbejde med udvikling og opførelse af bæredygtige løsninger i praksis.

Der vil kunne etableres valgfagshold, både for de mere bogligt stærke elever, ligesom der vil kunne etableres hold for de mere praktisk stærke elever, som i højere grad vil arbejde fysisk og praktisk med bæredygtige løsninger, og igennem arbejdet tilegne sig faglige kompetencer inden for naturfag, matematik og samfundsfag.

Det vil derudover være muligt at gennemføre særlige forløb for unge, som er skoletrætte som led i en indsats for at gøre unge uddannelsesparate.

SOCIALE, KULTURELLE OG OUTDOOR-AKTIVITETER

Udviklingsprojektet har, igennem Halmhuset og de omkringliggende faciliteter, til formål at skabe et levende og dynamisk rum som indbyder til sociale, kulturelle og outdoor-aktiviteter i lokalområdet, med bæredygtighed som fælles omdrejningspunkt. Projektet vil derfor, ud over at have et fokus på at skabe de mest optimale rammer for



børn og unges læring, have for øje at skabe et miljø, som inspirerer til bæredygtige sociale aktiviteter og fællesskaber.

Det er målet at kunne tiltrække børn og unge til miljøet og aktiviteterne i og omkring Halmhuset, således at der opbygges et stærkt ungemiljø, med bæredygtighed som et særligt interessefællesskab. Her vil børn og unge have mulighed for at lære basale håndværksmæssige kompetencer, indgå i projektledelse og udformning af idéer såvel som opbygge nye relationer ved at planlægge og udføre sociale- og kulturelle arrangementer i Halmhuset. Halmhuset skal derfor være et tilgængeligt og åbent udviklingsprojekt, hvor ungeinddragelse og unges egne projekter er i centrum for alle aktiviteter.

SAMARBEJDE MED RELEVANTE INTERESSETER

Som en del af den praksisnære tilgang, vil ungdomsskolen inddrage relevante samarbejdspartnere, folkeskoler og uddannelsesinstitutioner, i udvikling og gennemførelse af projektet.

De nye bæredygtighedsaktiviteter vil bl.a. udvikles i samarbejde med byens uddannelsesinstitutioner.

Det er målet for samarbejdet, i fællesskab at udvikle læringsforløb, aktiviteter og nye didaktiske metoder inden for bæredygtigheds- og miljøområdet. Den viden og de kompetencer som ligger i de forskellige uddannelsesinstitutioner skal bringes i spil, igennem fælles forløb og udviklingstiltag.

Ungdomsskolen ønsker samtidig at indgå i samarbejde med relevante miljø- og bæredygtighedsorganisationer om udvikling og afholdelse af aktiviteter og projekter. Derudover vil ungdomsskolen forsætte med at videreudvikle bæredygtighedsaktiviteter med virksomhederne VandCenter Syd, Fjernvarme Fyn og Odense Renovation, som udgør væsentlige partnere i forhold til at skabe relevante og praksisnære forløb.

ADVISORY BOARD

For at samle viden og ekspertise inden for området, oprettes der et advisory board, med det formål at fungere som vidensbank og at skabe fremdrift for den videre udvikling af aktiviteter og læringsforløb.

UngOdense ønsker at samle et advisory board, bredt sammensat af:

- Uddannelsesinstitutioner.
- Ungdomsuddannelser.
- Folkeskoler.
- Erhvervsliv.
- Odense Bæredygtighedsråd.
- Politiske beslutningstagere.
- Elevrådsrepræsentanter.
- Miljø- og bæredygtighedsorganisationer og
- Andre relevante samarbejdspartnere.

ETABLERING AF LÆRINGSRUM

For at kunne leve op til de mål som i udviklingsprojektet er opstillet, vil det være nødvendigt at etablere nye læringsrum, som giver mulighed for at tilbyde børn og unge forløb i autentiske omgivelser. Derudover skal der ansættes undervisere med forskellige fagligheder inden for bæredygtighed.

Der skal være rum og værksteder til at børn og unge kan realisere egne projekter og faciliteter, der kan samle børn og unge omkring sociale og kulturelle aktiviteter. Derudover vil selve etableringen af de forskellige bæredygtige byggerier, som en integreret del af grundtanken, være en del af de læringsforløb som tilbydes i Halmhuset.

ETABLERINGEN AF LÆRINGSRUM OG UNDERVISNINGSREDSKABER ER INDDELT I 5 TEMAER, MED ET 3-ÅRIGT UDVIKLINGSPERSPEKTIV:

Tema 1	Faciliteter på og omkring halmhuset
Tema 2	Precious Plastic on Wheels
Tema 3	Tilbygning til Halmhuset
Tema 4	Genbrugsfabrikken
Tema 5	Vind- og solenergi

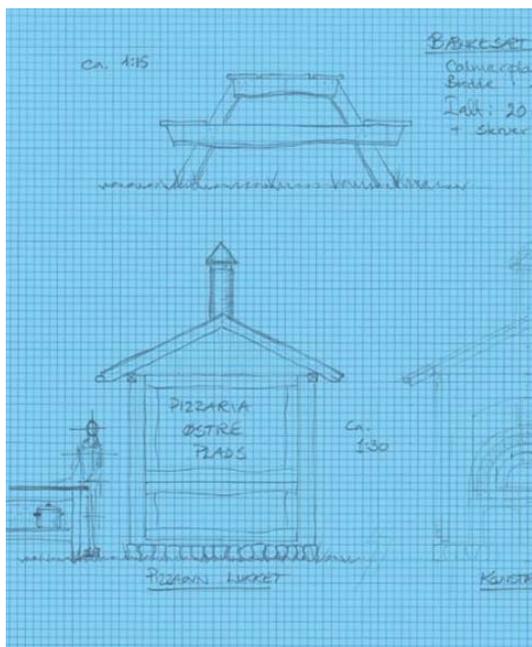
De fem temaer vil kunne gennemføres i forskellig rækkefølge og tempo, dog kræves det, at genbrugsfabrikken er etableret før Tema 5 kan gennemføres. Temaerne, er tilrettelagt så de kan udvikles undervejs, i samarbejde med interessenter omkring udviklingsprojektet.

TEMA 1 - FACILITETER PÅ OG OMKRING HALMHUSET



I 2017 vil udviklingsprojektet fokusere på at få opbygget nogle gode faciliteter på pladsen omkring Halmhuset.

UngOdense har indgået et samarbejde med Østerbro Borgerforening, som påtager sig at etablere og vedligeholde byhaver med eksisterende materialer på pladsen. På denne måde inddrages lokalområdet i livet omkring halmhusets aktiviteter.



I området mellem halmhuset og genbrugsfabrikken, opføres et udekøkken med pizzaovn, bænkesæt, byhaver samt grill- og bålplads i bæredygtige materialer.

Derudover beplantes området med blomster, træer og buske for at holde området grønt og attraktivt for børn og unge, ligesom Halmhuset beplantes med grønt.

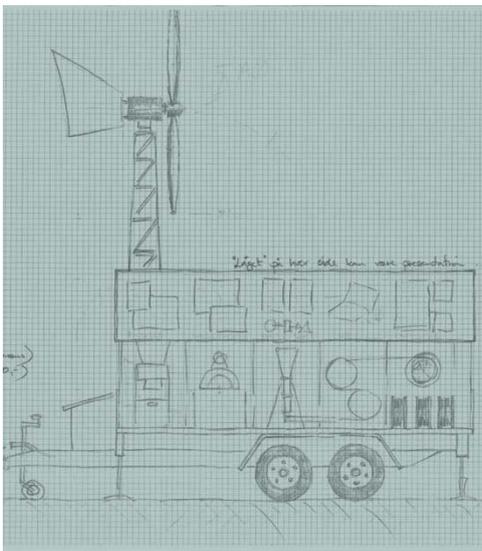
Faciliteterne gør det muligt at gennemføre forløb indenfor "fra jord til bord" hvor børn og unge får lov at dyrke, pleje og tilberede råvarer, de selv dyrker. Derudover vil pladsen fungere som et læringsrum i det fri, hvor børn og unge bl.a. kan gennemføre projekter inden for verdensmålene "livet på land" og "bæredygtige byer og lokalsamfund".

TEMA 2 - PRECIOUS PLASTIC ON WHEELS



”Precious Plastic on Wheels” er en mobil enhed, som indeholder alt nødvendigt udstyr til at genanvende plastik samt en 3D-printer til at fremstille nye produkter. Enheden vil få en vindmølle som energikilde og blikfang.

Den mobile enhed gør det muligt at besøge andre ungdomscentre, folkeskoler, ungdomsuddannelser, arrangementer mm., hvor bæredygtighedsforløb kan tilbydes, og projektets bæredygtighedsaktiviteter kan promoveres.



Den mobile enhed er indrettet således, at indhold, maskiner og andet udstyr, løbende vil kunne skiftes ud og tilpasses forskellige forløb.

Som udgangspunkt indrettes enheden således, at almindeligt plastik affald, som eleverne selv indsamler, kan omdannes til plastik-snore, for derefter ved hjælp af en 3D-printer, at omdanne affaldet til et brugbart produkt, som eleverne selv er med til at producere.

Precious Plastic on Wheels vil fungere som et fleksibelt og mobilt læringsredskab, som kan bruges i forløb inden for verdensmålene ”bæredygtig energi”, ”industri, innovation”, ”ansvarligt forbrug og produktion” og ”livet på land”. Eksempelvis kan børn og unge producere prototyper på nye bæredygtige produkter, omdanne affald fra naturen til et brugbart produkt, eller lave projekter om vindenergi – hvor de ovenikøbet kan producere egne propeller af genbrugsplast.

TEMA 3 - TILBYGNING TIL HALMHUSET



En tilbygning til det eksisterende Halmhus vil skabe nye muligheder for, hvilke bæredygtighedsforløb ungdomsskolen kan tilbyde. Tilbygningen kommer til at huse kompostvarmen, masseovn, værksted, lager, drivhus og taghave.

Udvidelsen vil i sig selv være en del af læringsforløbene omkring bæredygtighed, hvorigennem børn og unge vil få indsigt i bæredygtige løsninger, materialer og byggemetoder igennem etableringen. Tilbygningen vil blive opført i bæredygtige materialer i samme ånd som Halmhuset.



Tilbygning set fra fire forskellige vinkler

Tilbygningen til Halmhuset vil gøre det muligt at have et læringsrum i et autentisk og inspirerende miljø, hvor alt fra gulv til tag og fra spildevand til opvarmning består af bæredygtige løsninger og ideer. Børn og unge kan f.eks. i et autentisk miljø opleve, hvordan et hus opvarmes af kompost, og se at bæredygtigt byggeri f.eks. gør det muligt at vande sine afgrøder med vandet fra håndvasken.

Tilbygningen gør det altså muligt at arbejde med bæredygtighed i Halmhuset, men selve byggeriet inspirerer i særlig høj grad til emner inden for verdensmålene "bæredygtig energi", "bæredygtige byer og lokalsamfund", "ansvarligt forbrug og produktion" og "klimaindsats".



TEMA 4 – GENBRUGSFABRIKKEN



Oven på den eksisterende musikcontainer på Østre Plads, placeres yderligere to containere, som vil komme til at udgøre *Genbrugsfabrikken*.

I *Genbrugsfabrikken* genanvendes plastik, metal, olie mm. Derudover fremvises strøm – brint – strøm forsøg, ligesom der etableres et værksted og lagerrum til fabrikkens produktionsmaterialer.

Genbrugsfabrikken vil danne rammen om et fleksibelt værksted, som kan tilgodese de forskellige behov børn og unge vil have for at udføre egne projekter. Her skal de bæredygtige idéer og innovative løsninger, som igennem forskellige læringsforløb udvikles i et autentisk og inspirerende læringsrum, kunne realiseres og testes af.



Genbrugsfabrik set fra fem forskellige vinkler

Genbrugsfabrikken skal af børn og unge opleves på en sådan måde at de, når de igennem deres læringsforløb i Halmhuset har udviklet innovative idéer og produkter, kan indrette deres egen fabrik, ud fra det produktionsbehov de har. *Genbrugsfabrikken* ligger i særlig høj grad op til at beskæftige sig med verdensmålene ”bæredygtig energi”, ”industri, innovation og infrastruktur” og ”ansvarligt forbrug og produktion”, men vil have en naturlig funktion som et værksted, som kan benyttes inden for alle emner, som der arbejdes med i Halmhuset.



TEMA 5 - VIND- OG SOLENERGI



På toppen af genbrugsfabrikken opføres solcelle- og vindanlæg. De skal forsyne halmhuset, genbrugsfabrikken og musik-containeren med el, varme og udluftning. Som del af anlægget installeres batterier, som lagrer energien, indtil den skal benyttes.



Børn og unge skal eksperimentere med at udvikle og producere egne vindmøller med små dynamoer eller generatorer, som skal testes og konkurrere mod de vindmøller, der er monteret på pladsen.

Derudover vil der etableres et modul på siden af fabrikken, som vil visualisere det forbrug af energi, som har været i bygningerne, ligesom det vil visualisere, hvor meget energi der er blevet produceret af fabrikkens solcelle- og vindanlæg.

Vind- og solcelleanlæggene vil fungere som bæredygtig energikilde for Halmhuset, musikcontaineren og genbrugsfabrikken. Derudover vil de udgøre et redskab til at visualisere produktion og lagring af alternativ energi samt være en inspiration til, hvordan alternativ energiproduktion kan være en del af bygningers udformning og funktion.

EKSEMPEL PÅ ET LÆRINGSFORLØB

Hovedtema:	Bæredygtig energi
Problemstilling:	Skal alle mennesker i verden, have samme muligheder som os for boliger, infrastruktur, skolegang, industri mm. Vil det globale energiforbrug medføre voldsomme udfordringer i forhold til forurening og overforbrug af jordens ressourcer. Hvordan kan vi lokalt i Odense, gøre en forskel?
Målgruppe:	7. – 9. klasse
Forløb:	Tema-dage for skoleklasser
Tværfagligt indhold:	Naturfag (biologi, fysik/kemi og geografi), samfundsfag og matematik
Beskrivelse:	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverne introduceres til problemstillingen igennem et oplæg af formidler og en række arbejdsopgaver for eleverne, som synliggør egget energiforbrug, herunder økonomiske og miljømæssige konsekvenser heraf. • Eleverne bliver introduceret for de forskellige fysiske faciliteter i Halmhuset, hvor energiforbrug og bæredygtige energiløsninger præsenteres. <ul style="list-style-type: none"> ○ Viden om energiproduktion og forbrug, formidles igennem praksisnære aktiviteter: Halmhuset bruges som et eksempel på alternativ nedbringelse af energiforbrug. Genbrugsfabrikkens energiforsyning eksemplificerer alternativ energiproduktion og igennem en fysisk opgave, oplever eleverne, hvordan de igennem kreative og innovative løsninger hurtigt kan ”opfinde” nye alternative løsninger på problemstillingen. • Eleverne arbejder med begrebet bæredygtig udvikling – i grupper diskuteres hvad bæredygtig udvikling betyder i hverdagen som skoleelev i Danmark. • Formidler udvider horisonten, til at anskue bæredygtig energi og bæredygtighed i en global kontekst. Igennem gruppearbejde og interaktive undervisningsmidler, som video og online medier, beskæftiger eleverne sig med globalt energiforbrug, -produktion og efterspørgsel. Formidlerens hovedopgave er her at binde problemstillingerne sammen globalt – hvad der sker i Kina påvirker Danmark, og omvendt. • Eleverne arbejder ud fra en samfundsfaglig tilgang til problematikken. FN’s verdensmål præsenteres igennem videomateriale. Eleverne arbejder i grupper, hvor de kommer med løsningsforslag set fra hhv. et lokalt, nationalt og globalt synspunkt, på hvorfor/om det er nødvendigt at samarbejde om at bæredygtighedsudfordringen. • Eleverne får til opgave at komme med forslag til, hvordan man lokalt, handlingsorienteret og innovativt kan arbejde med at fremme et bæredygtig energiforbrug. Opgaven skal løses i grupper, hvor eleverne placeres i grupper ud fra at deres faglige, praktiske og innovative kompetencer og sammensættes bredt. Skal ikke kun beskrive et løsningsforslag, men i genbrugsfabrikkens værksteder udføre modeller og teste deres løsningsforslag. Formidlerne vil igennem hele processen udfordre og vejlede eleverne, så de ved forløbets afslutning har en prototype på et produkt, som kan testes og fremvises.

Læringsmål:	<p>Geografi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold • Eleven har viden om undersøgelsesmetoders anvendelsesmuligheder og begrænsninger. • Eleven kan undersøge forbrugsvarers vej fra ressource til butik. • Eleven har viden om produktionskæder. • Eleven kan undersøge miljømæssige konsekvenser af ressourceudnyttelse og handelsmønstre. • Eleven har viden om metoder til og konsekvenser af ressourceudnyttelse. <p>Fysik/kemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven kan beskrive fotosyntesens og forbrændingsprocessers betydning for atmosfærens sammensætning. • Eleven har viden om ændringer i atmosfærens sammensætning. • Eleven kan vurdere miljøpåvirkninger af klima og økosystemer. • Eleven har viden om samfundets brug og udledning af stoffer. • Eleven kan vurdere en teknologisk bæredygtighed. • Eleven har viden om teknologiers påvirkning og effekt på naturgrundlaget. <p>Biologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven kan med modeller forklare stoffers kredsløb i økosystemer. • Eleven har viden om stoffer i biologiske kredsløb. • Eleven kan med modeller forklare sammenhænge mellem energistrømme og stofkredsløb. • Eleven har viden om modeller for stofkredsløb og energistrømme. • Eleven kan diskutere løsnings- og handlingsmuligheder ved bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget lokalt og globalt. • Eleven har viden om naturforvaltning. <p>Samfundsfag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven kan diskutere internationale organisationers rolle for konflikt og samarbejde i verden. • Eleven har viden om internationale organisationer som Danmark deltager i. • Eleven kan diskutere rollen som forbruger. • Eleven har viden om forbrugeradfærd, forbruger roller og forbrugerrettigheder. • Eleven kan redegøre for problemstillinger og muligheder vedrørende bæredygtighed og økonomisk vækst. • Eleven har viden om bæredygtig udvikling og økonomisk vækst.
-------------	--

SAMLET BUDGET:

Proces:	Omkostninger:
Tema 1 Fra jord til bord	30.025,00 kr.
Tema 1 Grønne facader	43.000,00 kr.
Tema 1 Kassevogn	125.000,00 kr.
Tema 1 Scene	10.000,00 kr.
<i>Total:</i>	<i>208.025,00 kr.</i>
Tema 2 Precious Plastic on Wheels	177.000,00 kr.
Tema 3 Tilbygning til Halmhuset	311.100,00 kr.
Tema 4 Genbrugsfabrikken	396.500,00 kr.
Tema 4 Genanvendelse af plastik	130.500,00 kr.
Tema 4 Genbrug olie og metal	125.000,00 kr.
<i>Total:</i>	<i>652.000,00 kr.</i>
Tema 5 Vind- og solenergi	435.000,00 kr.
3 undervisere pr. år (1.5 mio. kr.) i hele projektperioden, svarende til 9 årsværk i alt.	4.500.000,00 kr.
Samlede omkostninger:	6.283.125,00 kr.