



## Kort strategisk projektbeskrivning

Projekttitel på svenska (max 80 tecken) Återvinning av mixade lättviktsmaterial	
Projekttitel på engelska (max 80 tecken) Recycling of mixed light weight materials	
Akronym (max 10 tecken) RELIGHT	
Projektet bygger vidare på resultat från ett tidigare projekt <input type="checkbox"/> ja, med stöd från VINNOVA (Projekts diarienummer: diarienummer) <input type="checkbox"/> ja, med stöd från finansjär (avser offentlig finansiering) <input checked="" type="checkbox"/> nej	
Projektet är <input type="checkbox"/> i sin helhet samma projekt som har insänts till annan finansjär, nämligen: finansjär <input type="checkbox"/> i delar samma projekt som har insänts till annan finansjär, nämligen: finansjär	
Finns uppgifter om affärs- och driftsförhållanden som skulle kunna leda till skada om de offentliggörs <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nej	
Sammanfattning (max 1500 tecken) - Extern bedömare ska kunna förstå syftet och innehållet i projektet. Förprojektet syftar till att skapa ett industriellt samarbetsprojekt som ska säkra återvinningsbarhet och därmed viktsminskningspotential för fordonsrelevanta kombinationer av lättviktsmaterial och sammanfogningsmetoder. Återvinning av mixade material är, inom fordonsindustrin, en förutsättning för att möjliggöra viktsminskning genom mixade material eftersom biltillverkarna i Europa från 2015 enligt lag måste kunna visa att minst 95% av bilens vikt kan återvinnas eller återanvändas när bilen skrotas. Projektet tar avstamp i tre företags (Volvo Cars, Modul-Systems och Clean Motions) konkreta problemställningar vad gäller användning av kolfiberkomposit och olika metall/polymerkombinationer i fordonsapplikationer. Stena Recycling och Swerea Sicomp bidrar med kunskap om återvinningstekniker och kompositer och Swerea IVF koordinerar och bidrar med kunskap om sammanfogning och demontering samt livscykelanalys. Såväl för- som fortsättningsprojektet syftar även till att sammanställa data om existerande och framtida återvinningsprocesser som medger kvantitativa miljömässiga jämförelser av olika konstruktionslösningar.	
Sammanfattning på engelska (max 1500 tecken) This pre-study project aims to create an industrial cooperation project that will ensure the recyclability and thus weight reduction potential of vehicle relevant combinations of lightweight materials and joining techniques. Recycling of mixed materials is in the automotive industry a prerequisite for enabling weight reduction through mixed materials because car manufacturers in Europe from 2015 according to law must be able to demonstrate that at least 95% of the car's weight can be recycled or reused when the car is scrapped. The project builds on three companies (Volvo Car's, Modul-System's and Clean Motion's) real problems in the use of carbon fiber composites and various metal/polymer combinations in automotive applications. Stena Recycling and Swerea SICOMP contribute knowledge about recycling techniques and composites and Swerea IVF is coordinating and contributing knowledge about the assembly and disassembly as well as life cycle assessment. Both the pre-study and the industrial cooperation project also aim to compile data on existing and future recycling processes that allow quantitative environmental comparisons of different design solutions.	
Startdatum 2016-06-30	Slutdatum 2017-03-31
Totalt sökt stöd (SEK) 500000	Total medfinansiering (SEK) 561600

## 1. Projektets idé

Förprojektet tar avstamp i Volvo Cars, Clean Motions och Modul-Systems konkreta ambitioner och problem i samband med användning av mixade material för att uppnå lägre vikt i fordon. Kolfiberkomposit, vars lätthet och styrka gör den mycket intressant för Volvo Cars och Clean Motion att använda i till exempel elbilskarosser, är dokumenterat svår att återvinna på ett bra sätt. Samtidigt finns lagkrav på 95% återvinning eller återanvändning av fordon. Kombinationer av aluminium och stål eller aluminium och polymer blir också mer och mer vanligt såväl i personfordon som i de fordonsinredningar som Modul-System utvecklar, tillverkar och säljer. Modul-system, som funderar på alternativa affärsmodeller med återtagande och omtillverkning av uttjänta produkter, ser att sådana cirkulära modeller kräver ”design för återvinningsbarhet” på ett helt annat sätt än tidigare.

Förprojektet ska leverera ett industriellt utvecklingsprojekt som ska säkra återvinningsbarhet och därmed viktsminskningspotential för fordonsrelevanta kombinationer av lättviktsmaterial och sammanfogningsmetoder. Utvecklingsprojekt kommer att fokusera på de ”återvinningsproblem”, som är mest relevanta för de deltagande företagen. Såväl för- som fortsättningsprojektet syftar även till att sammanställa data om existerande och framtida återvinningsprocesser som medger kvantitativa miljömässiga jämförelser av olika konstruktionslösningar. LIGHTer-programmet som helhet förväntas därmed kunna nyttja resultaten från RELIGHT för att bedöma och optimera återvinningen av olika lättviktsmaterial redan i utvecklingsskedet.

## 2. Projektets bidrag till utlysningens effektmål

Återvinning av mixade material är, inom fordonsindustrin, en förutsättning för att möjliggöra viktsminskning genom mixade material eftersom biltillverkarna i Europa från 2015 enligt lag måste kunna visa att minst 95% av bilens vikt kan återvinnas eller återanvändas när bilen skrotas. Projektet är därmed intimt kopplat till utlysningens effektmål att uppnå 20% viktsminskning med mixade material.

## 3. Projektets aktörskonstellation

Deltagare i förprojektet är:

- Volvo Cars, bidrar med kunskap och erfarenhet om utveckling, tillverkning, försäljning och underhåll av personbilar samt deras aktuella återvinningsproblem.
- Modul-System HH AB, bidrar med aktuella problemställningar vad gäller materialkombinationer och sammanfogningsmetoder relevanta för fordonsinredningar.
- Clean Motion AB, bidrar med kunskap och erfarenhet om utveckling, tillverkning, försäljning och underhåll av elmopeder samt deras aktuella återvinningsproblem.
- Stena Recycling AB, bidrar med information om dagens och morgondagens separeringstekniker och återvinningsbarhet för olika materialkombinationer och sammanfogningsmetoder samt efterfrågan på återvunna material.
- Swerea Sicomp, bidrar med kunskap om tillverkning, sammanfogning och återvinning av kolfiberkomposit och andra komposit.
- Swerea IVF, bidrar med kunskap om material och sammanfogningsmetoder, kunskap om livscykelanalys, samt kunskap och erfarenhet av koordinering av industriutvecklingsprojekt.

Projektet utförs i form av en serie heldagsworkshopar med mellanliggande kunskapsinhämtning. Den avslutande workshopen dedieras helt till att formulera ett teknikutvecklingsprojekt som syftar till att säkra återvinningsbarhet och därmed viktsminskningspotential för de kombinationer av lättviktsmaterial och sammanfogningsmetoder som är mest relevanta för industripartners.