



## Biodiesel kan øge risikoen for kræft

**Norske forskere advarer nu om at bruge biodiesel som erstatning for fossile brændsler. De ultrafine partikler fra udstødningen kan trænge ind i kroppen og øge risikoen for kræft samt give skader på arveanlæggene.**

Det har længe været kendt, at udslippet af kvælstofoxider stiger, når man hælder biodiesel i tanken. Men nu viser resultater fra det uafhængige forskningsinstitut Vestlandsforskning i Norge, at der også dannes nye, hidtil ukendte giftstoffer, når man kører på en blanding af biodiesel og fossil diesel.

– Vi har fundet ud af, at der dannes en ny type, sundhedsfarlig udstødning. Det er bekymrende. Nu er det nødvendigt, at sundhedsmyndighederne undersøger sagen nærmere, og får resultaterne bekræftet med andre studier, siger Otto Andersen fra Vestlandsforskning til Teknisk Ukeblad.

Biodiesel giver anledning til et større udslip af nanopartikler end almindelig diesel, og mange af disse partikler er så små, at de ikke bliver opfanget af bilernes partikelfiltre.

Det er kombinationen af biodiesel og fossil diesel, der bekymrer Otto Andersen, og han undrer sig over, at man ikke har taget det emne op noget før.

– I de allerfleste studier har man undersøgt hvert brændstof for sig, og

derfor ved vi alt for lidt om blandingsprodukterne, siger Otto Andersen.

I Danmark vil der fra næste år blive blandet syv procent biodiesel i dieselprodukter fra alle tankstationer.

Udstødningen fra fossil dieselolie kan indeholde PAH, også kendt som tjærestoffer. Biodiesel giver ikke anledning til udslip af PAH, man derimod af fedtsyremetylestere (FAME).

Forbrændingen i en dieselmotor er ikke 100 procent effektiv, og når forbrændingen er ufuldstændig, slipper der små mængder FAME-molekyler ud i luften, som køles ned og kondenserer.

PAH er i sig selv et potentielt kræftfremkaldende stof, og når det blandes med FAME, kan det få nye egenskaber. FAME gør det lettere for PAH at trænge ind i cellerne, og dermed øges risikoen for kræft, ligesom der kan opstå skader på arvematerialet.

### Ondt i hovedet

I Trondheim vedtog kommunen i 2007 en ambitiøs klimaplan, der skulle reducere CO<sub>2</sub>-udslippet fra kommunens køretøjer med 40 procent. Et af midlerne var, at alle de tunge køretøjer skulle køre på ren biodiesel fra 2009, men det har en række problemer med kvalme og hovedpine blandt chaufførerne nu sat en stopper for.

– Jeg fik kvalme og blev utilpas – ikke mindst når bilen gik i tomgang. Det lugtede intenst af frituregryde,

ligesom på en grillbar. Det var så kraftigt, at man skulle tro, kattene ville komme rendende efter bilen, fortæller en af chaufførerne hos Trondheim kommune, Terje Fossen til Teknisk Ukeblad.

– Først var vi vældig usikre. Nogen fik hovedpine og kvalme, andre fik ingen symptomer. Selv folk der arbejder med de samme opgaver reagerede meget forskelligt. Men vi betragter det som et arbejdsmiljøproblem som vi må tage alvorligt, siger Bjørn-Ove Berthelsen fra kommunens miljøafdeling til Teknisk Ukeblad.

Otto Andersen fra Vestlandsforskning mener, at det øgede udslip af nanopartikler, kan forklare en del af de symptomer, som chaufførerne oplever. Han henviser blandt andet til finske forskningsresultater, der konkluderer, at udslippene af partikler på under ti nanometer er fem til ti gange højere ved biodiesel end ved fossil diesel.

– Biodiesel er i sig selv ugiftigt, men mange af de restprodukter som opstår, når biodiesel forbrændes, kan være giftige. Der kan dannes rester af metylestre, og det kan give alkoholer, aldehyder og ketoner, samt sykliske hydrokarboner. Mange af disse stoffer ved vi kan forstyrre nervesystemet, og kan udløse hovedpine, siger Otto Andersen til Teknisk Ukeblad.

Læs mere på [www.tu.no](http://www.tu.no).

TS