

Smått, gott och eldrivet

Frankfurt är världens största bilsalong, med 1007 utställare och 89 världspremiärer. Vi sammanfattar miljönyheterna för er!

Trend-topplistan

- 1) **Lätta material.** Dyra batterier för elbilar gör det lönsamt att pressa ner vikten och minska batteribehovet, även med dyra material som kolfiber och nya plaster.
- 2) **Downsizing.** Stora bilar klarar sig med fyra cylindrar, små med två eller tre, tillsammans med smarta turboladdare.
- 3) **Solceller.** Än är det inte lönt att solladda elbilen – men snyggt är det, och när solcellerna sjunker i pris är bilindustrin redo.
- 4) **Förarlöst.** Bilen parkerar själv, kör själv i farter upp till 40 km/h och klarar själv långa motorvägspass. Avstånden mellan bilarna kan minska och därmed behovet av nya vägar.
- 5) **Europa upp, Japan ner, USA i botten.** De nya lösningarna för att minska förbrukningen kommer från Europa, Japan är efter utom när det gäller hybridbilar och USA lutar sig tungt mot en enda laddhybrid.

Topp-fem saknade

1. **Etanol- och gasbilar.** I Tyskland stavas framtiden el och laddhybrid, särskilt efter problemen med att övertyga folk om att köra med 10 % etanol i bensinen. Gasbilar finns men lyfts inte fram.
2. **Saab.** Kronofogden låter inte Saab spendera pengar på mässor förrän fordringsägarna fått sitt.
3. **Kineserna.** Enda kinesmärket var Chang'an; kineserna satsar sitt krut på annat håll. Synd, eftersom de gör mycket på el- och laddhybridfronten. Bra, eftersom säkerheten ännu är dålig.
4. **Tesla.** El-sportbilen är snart slutsåld och den nya, stora Model S dröjer ett år så Tesla höll sig hemma.
5. **Tata.** Indiska bilmärket skulle bygga elbil i både Norge och England, och lilla Nano skulle eventuellt komma till Europa. Så verkar det inte bli.

Audi

Audi:s koncept A2 är mindre än A1 och tar vid där förra A2 slutade, bilen som var först att förbruka under 0,3 liter/mil. För en elbil är vikten på 1 150kg mycket låg, uppnådd med aluminium och kolfiber. Elmotorn ligger mellan sandwichgolven, som det var tänkt på ursprungliga Mercedes A-klass. A2 kan åtminstone i konceptform laddas induktivt, utan att behöva stoppa i någon kontakt, 4 timmar med 230 V, 1.5 timmar med 400 V och trefas. Räckvidden är 200 km. Styrning och broms är "by-wire", alltså utan rattstäng eller liknande, och bilen kan köras "semi-automatiskt" i låga farter; det enda föraren behöver sköta är blinkersen. Glastaket är mörkt, men blir genomskinligt om man trycker på en knapp, så att en svag ström leds igenom och får små partiklar att lägga sig på rad så att ljus kan skina igenom. Bilen kombinerar LED-lampor och mikroreflektorer för att få ett starkt helljus. Kommer tidigast 2015.

Audi Roller Urban Concept är en slags fyrhjulig, tvåsitsig mc, där passageraren sitter snett bakom föraren. Elmotor på 20 hästar räcker för en toppfart på 100 km/h. Räckvidden är 60 km och bilen laddas induktivt, alltså utan sladd. Taket lyfts så man kan komma in och kan lämnas öppet när man kör. Laddas i vanliga uttaget på en timma. Men ska den ändå vara 3,2 meter lång och 1,68 bred som en bil så är det oklart varför man ska vilja sitta så trångt.



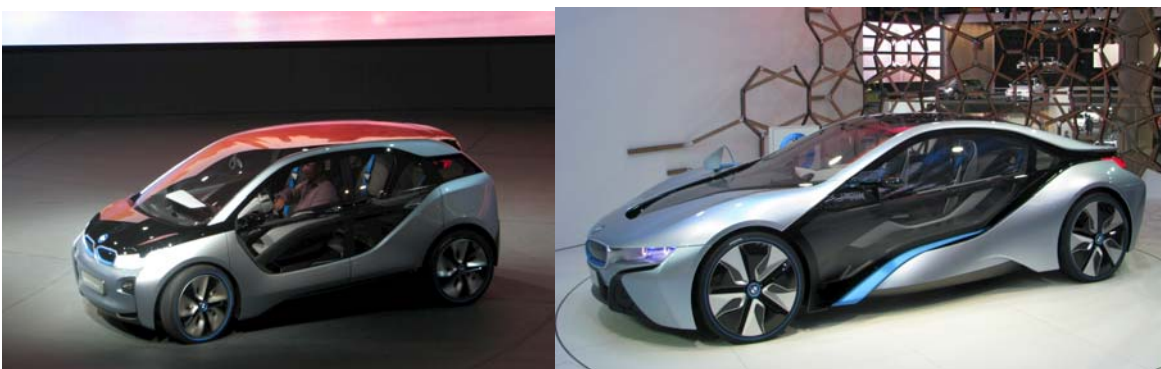
BMW

BMW har världspremiär för nya 1-serien, men den ser redan gammal ut. Förbrukningen pressas neråt med en åttaväxlad låda, från våren 2012 finns en 1,6 liters diesel med utsläpp på 99 g CO₂/km, redan nu finns en 5-serie med 184 hästarsdiesel och 119 g CO₂/km.

Vid OS i München 1972 var följebilen till maratonloppet en eldriven BMW. 41 år senare börjar BMW sälja elbilar, först med fyrsitsiga i3, byggd som elbil från grunden. För elbilar är batterierna kostnadsdrivande, vilket gör det lönsamt att använda lätta material som är för dyra för vanliga bilar. Karossen är huvudsakligen av kolfiber, vilket gör att i3 bara väger 1250 kg, 300 kg mindre än Nissan Leaf. Räckvidden är ca 150 km, med "segelläge" när man kommit upp i önskad fart, laddtiden är 6 timmar från tomt till fullt, eller en timma till 80%. 125 kW ger bra prestanda, priset är inte klargjort men blir "billigare än 5-serien", alltså under 350 000 kr. Men BMW överväger att enbart hyra och leasa ut i-modellerna.

i8 är en laddhybrid, med en modifierad i3-motor fram och en trecylindrig bensinmotor bak, vilket totalt ger 260 kW och en toppfart på 250 km/h, men också möjlighet att köra på bara el i 35 km, och en EU-snittförbrukning på 0,27 liter/milen. Med laserljus halveras energiförbrukningen jämfört med LED-ljus, och lasern kan mer exakt lysa upp var bilen kör. Räkna med ett pris på knappt två miljoner för denna elsupersportbil.

BMW äger Husqvarna-märket, och visade under deras flagg en e-scooter och en elektrisk off-road-mc, båda prototyper utan beslut om produktion.



Citroën

Citroën Tubik är en drygt 2 meter hög och knappt fem meter lång korv med loungekomfort för upp till nio personer som kan samåka här istället för att sitta i var sin bil. Motorn är den dieselhybrid vi



vill se i produktionsfärdiga Citroënbilar.

Doking

Kroatiska trucktillverkaren försöker febrilt hitta finansiärer till sitt elbilskoncept, en Smartliknande bil med 45 kW elmotor i varje drivande hjul – alltså 180 kW om man väljer den fyrhjulsdreven varianten. För den som tycker att det är för liten risk att köpa upp Saab.

Eterniti

Eterniti Hemera kommer våren 2012, är baserad på hybridversionen av Porsche Cayenne, men karossen är delvis annorlunda unik och chassiet ska arbetas om. Priset börjar kring 1,7 miljoner.

Fiat

Tredje generationen Panda får bättre säkerhet och lägre förbrukning. Tvåcylindriga motorn vi känner från 500 kommer också, med och utan turbo, och en gasversion kommer om några månader.



Fisker

Fisker har precis börjat leverera laddhybriden Karma men visar nu också Surf, en Karma med större baklucka, börjar byggas till våren. Minst 2 500 om året ska det bli 2013 väntar projekt Nina, en mindre laddhybrid för ca 400 000 kr som ska tillverkas i 100 000 ex om året. *Läs också intervjun med Henry Fisker!*



Ford

Ford vidgar sin ECONetic-serie, med nya versioner för Focus och Fiesta på 89 g CO2/km respektive 87 g/km. Från 2012 finns Focus med en trecylindrig 1.0-litersmotor, Fords minsta. I slutet av 2012 ska ECONetic stå för 50% av Fords Europaförsäljning, 65% 2013. För första gången erbjuder Ford också Nox-fälla för personbilar och 2012 får alla modeller Start-Stop-system. Ford är också det enda massproducerande bilmärke med bilar med Active Grille Shutter, som stänger kylargrillen när den inte behövs, vilket minskar luftmotstånd och förbrukning. Sedan 2006 har Ford minskat sina CO2-snittutsläpp med 11 %, och ska minska utsläppen ytterligare 10 gram per kilometer kommande två år.

2013 har vi fem elbilar eller hybrider på Europamarknaden, säger VD Stephan Odell. Nya lilla B-Max visades dock bara på foto, den kommer till våren, och inget sägs om el-Focus och laddhybrid C-Max som står i ett hörn.

Fords konceptbil Evos ska visa hur smart laddhybriden kan bli i framtiden. Den optimerar motorvanvändningen utifrån hur vägen blir framöver och slår automatiskt över till ren eldrift i områden som kräver det. Laserlampor är det nya vita också hos Ford.



Honda

Honda kallade det för världspremiär för nya Civic, men vi skrev om den redan i New York (se reportaget), även om Europaversionen är ganska annorlunda. Inga glada överraskningar på miljöområdet. Jazz visas i ren elversion, oklart om den kommer till Europa.



Hyundai

Koreanerna har visat i10 BlueOn förut och den lilla elbilen är inte längre imponerande som koncept; man skryter fortfarande om att batteriet tar mindre plats än nickelmetallbatterier som ju alla övergett. Räckvidd, toppfart och innerutrymmen är alla något sämre än små elbilar som redan finns på marknaden. Koreanska regeringen kör BlueOn ett knappt år till, sen ska Hyundai bestämma om bilen ska serieproduceras. Då är det för sent.

Sonata HEV glädde vi oss åt på New Yorks bilmässa (se det reportaget), med dess möjlighet att köra enbart på el upp till 100 km/h, liksom att det är den första serieproducerade hybrid med litiumpolymerbatterier, som kan ta tillvara mer bromskraftsenergi. Att HEV visas i Frankfurt handlar mest om att koreanerna inte har mycket att komma med; de har inga planer att sälja den i Europa.

Kia

Kia har världspremiär för nya Rio, vars utgående namne levde ett mycket anonymt liv. Den nya är en konventionell halvkombi, men med trecylindrig 1.1-liters snåldiesel på 75 hästar förbrukar den bara 0,32 liter milen, 85 g Co2/km.

Mazda

Mazda vill etablera sig som den annorlunda japanen, och visar varken elbilar eller laddhybrider, faktiskt inte ens en vanlig hybrid. Istället pressar de förbrukningen genom att med Skyactive-konceptet pressa vikten på alla områden, vilket CX-5 som har världspremiär är först ut att fullt ut använda sig av. Dieselmotorn i CX-5 har den lägsta kompressionen av alla dieslar på marknaden, 14:1, vilket pressar förbrukningen och gör att den klarar Euro 6-normer utan dyr kväverening. Tillsammans med låg vikt och klassens lägsta luftmotstånd ger det en förbrukning på 0,45 liter milen och 119 g CO2/km; vi har fått den första miljöbilsklassade SUV:en. Försäljningen börjar våren 2012, som en del i att Mazda ska minska sina CO2-utsläpp med 30 procent till 2020.



Mercedes

Mercedes har premiär för nya B-klassen, som förstås sägs vara mycket mer dynamisk än föregångaren, men som i sanningens namn är rätt lik. Från 114 g CO₂/km imponerar inte särskilt, gasversion dröjer och laddhybriden som visas som koncept kommer först 2014. Räckvidd på el 100 km vore idag bäst av alla laddhybrider.

Mycket mer spännande är konceptet F125, nästnasta generations S-klass, med bränslecellsmotor. Med en tank på 7,5 kilo vätgas och ett litiumsvavelbatteri på 10 kWh kan den köras 1000 km utan att tankas, varav 50 km på batteridrift. Batterierna laddas induktivt, utan behov av sladdar. El elmotor i varje hjul gör bilen automatiskt fyrhjulsdreven. Totalt har den 313 hästar.

Vikten hålls nere av lätta karossmaterial och två måsvingedörrar istället för fyra vanliga. Förbrukningen är 0.79 kg vätgas/100 km, motsvarande 2.7 liter diesel.



Mini

Minimärket breddas med en tvåsitsig Coupé, och VD:n Kay Segler utlovar redan flera nya modeller. Men ingen av Coupéversionerna är miljöbilsklassade, även om snålversioner säkert kommer.

Mitsubishi

Med PX-MiEV tar Mitsubishi laddhybridtekniken till SUV:arna, med 50 km räckvidd på el och en snittförbrukning enligt EU:s körcykel på 0,2 liter milen. Bilen blir fyrhjulsdreven med en elmotor på varje axel à 30 kW och en 116 hästars bensinmotor på framhjulen. Värmereflekterande glas och lack minskar behovet av luftkonditionering. Tillverkning oklar.

Opel

Opels konceptbil RAKe ska bli en elbil för alla, med fokus på unga förare i stan. Den tvåsitsiga elbilen väger bara 380 kilo tom, vilket gör att den räknas som fyrhjulig mc, men Opel garanterar ändå hög krocksäkerhet. 15 hästar tänks vara standard, 49 är möjligt. Toppfarten på 120 km/h sänks till 45 km/h för 16-åringar. Milkostnad under en krona, pris 8 000 – 12 000 euro om den blir av, och det är inte alls omöjligt.



Peugeot

Studien HXI är nästan fem meter lång, två meter bred och låg som en sportbil; som en tillplattad 508, men med plats för sex. För att minska luftmotståndet fälls spoilers och kjolar ut över 100 km/h och fälgarna sluter sig, men cW-värdet är ändå 0,26, samma som flera produktionsbilar.

508 RXH plockar in Hybrid4-tekniken som först kom i 3008 Hybrid 4, med en diesel för framhjulen och en 27 kW elmotor på bakaxeln. Den kan köras i fyra lägen inkl. ett på ren el. Snittförbrukning 0,40 liter milen, CO2 109 g/km.

Första halvåret 2011 nådde Peugeot 129.8 g CO2 /km, ner från 131.3 2010 och under EU:s gränsvärde för 2015.

Läs också intervjun med Peugeots VD!



Renault

Renault satsar brett på elbilar. Inom en månad börjar elversionen av skåpbilen Kangoo säljas, i november sedanen Fluence ZE, i december lilleputten Tweezy och till våren Golflika Zoë. Den tvåsitsiga quad-klassade bilen kan redan nu bokas, från 6 990 euro plus skatt. Då får man 45 km/h-versionen främst tänkt för de utan körkort, 700 euro till ger versionen som toppar 80 km/h. Motorn

är på 13 kW, batterierna laddas på 3,5 timmar. Man sitter förvånansvärt bra även bak, och vill då nog gärna ha sidodörrarna för tio tusen kronor extra även om sidorutor inte ingår. Därmed finns inte heller någon anledning att installera värme eller kyla. ”Klä dig varmt”, är Renaults råd.

Till våren har Renault över 700 ZE-center över hela Europa som erbjuder full service, batterihyra, laddutrustning för hemmet och dygnet-runt-assistens. Renault har kontrakt med över 100 kommuner runt om i världen för etablerandet av totalt 50 000 laddställen bara i Europa 2012.

Nya Twingo premiärvisades, ser ut som den gamla men snålaste versionen klarar 85 g CO₂/km. Konceptet Friendzy är en eldriven liten skåpbil på vardagarna, en familjebil på helgerna – om någon vill ha den.



Rimac

En kroatisk supersportbil med elmotorer på 1088 hästar, vilket med 1650 kg vikt ger 0-100 km/h på 2,8 sekunder, toppfart 305 km/h. Men mycket är kvar innan den blir verklighet.



Smart

Med tredje generationens el-Smart börjar försäljningen till allmänheten på allvar. 55 kW ger samma prestanda som bas-Smarten, toppfart 120 km/h och räckvidd 140 km. Innerutrymmena är helt opåverkade av batterier och elmotor, som ligger under golvet. Den som vill köpa hela bilen betalar 23 000 euro, men man kan också köpa den ”tom” för 17 000 euro och lägga till 60 euro i månaden för batterier och service. Ren leasing kommer också, men priserna är inte klara. El-Smart ska säljas på över 30 marknader, totalt över 10 000 om året, varav något tusental till koncernens egen korttidshyrfirma Car2Go.

I samarbete med kemijätten BASF visar Smart Forvision, där luftkonditioneringen ersätts med polymerfilm över rutorna som värmer, kyler och isolerar bilen, medan stolvärme fås genom textilier som samlar värme från kroppen. Karossen är gjord av kolfiber, hjul och chassi av Ultramidplast, starkt som stål men 30 % lättare – och den tidigare säkerhetsburen behövs inte längre. Hela taket täcks av solceller som driver effektiva lysdioder, och håller bilen sval om den står i solen. Totalt

förlängs räckvidden ca 20 % för elbilar.

Smart ger sig också in i elcykelracet, med E-Bike, med en kvarts kilowatt i effekt och en räckvidd på upp till 100 km innan man får trampa helt själv. USB-uttag och särskild app gör E-Bike smartare än andra elcyklar. Men om Smart verkligen tror att ”under 3000 euro” är ett lockpris så lever de i sin egen värld.



Toyota

Efter snart 2,4 miljoner Prius vidgas nu familjen, med en Plug-in version och den sjuitsiga Prius+. Båda har visats som koncept tidigare, men visas nu i produktionsfärdig form. Laddhybriden anges få utsläpp på 49g/km, räckvidden på el anges nu till 23 km och vikten är bara 50 kg mer än normal-Prius. Med ett pris på cirka 370 000 kronor blir kampen mellan ladd-Prius och de små elbilarna till samma pris spännande. Prius+ är 16 cm längre än normala Prius, sjuitsig och har i motsats till normal-Prius ett litium-jonbatteri. Förbrukning anges vara ”under 100 g/km”.

Tredje generationens Yaris presenterades också, med två bensinare och en diesel som klarar miljöbilgränsen. En hybrid kommer 2012, den första i småbilsklassen. Nya Avensis ser ut som den förra, men den starka dieseln klarar nu 119 g CO2/km, ner hela 20 gram.



Volvo

Volvo visade upp Concept You, en stor och vräkig fastback, som ska ta utrymme i marknaden ovanför S80, och som visar vart de nya kinesiska ägarna vill ta märket. En del nya lösningar för bättre komfort och ökad säkerhet, inget nytt på miljöområdet.

Volvo satsar på downsizing, och ersätter fem- och sexcylindriga motorer med fyrcylindriga motorer med 60 % färre unika delar, upp till 90 kg lägre vikt och upp till 35 % lägre förbrukning. Bilarna ska totalt sett bli 100-150 kg lättare. I höst börjar Volvo testköra svänghjulsdrift på allmänna vägar, där KERS (Kinetic Energy Recovery System) fångar upp bromsenergin i ett svänghjul som roterar med upp till 60 000 varv per minut. Energin som lagras i svänghjulet används för att accelerera bilen eller driva bilen när den har nått marschhastighet, med 80 hk effekt och upp till 20 % sänkt

förbrukning.



Volkswagen

Det har tagit lång tid, men nu kommer småbilen Up!, en uppföljare till Lupo. Längs vägen har den blivit mer konventionell, motorn sitter nu fram istället för bak och elversionen kommer först 2013. Start-stoppteknik är standard på alla modeller, vilket får ner snittförbrukningen till 0,42 liter bensin per mil, inte väldans imponerande för en så liten bil. En gasversion kommer till våren med 68 hk, med 380 km gasräckvidd och bensin nog för 220 km till. Samtidigt kommer den femdörrarsversion som oväntat visades här, medan buggy-versionerna knappast tillverkas.

Konceptbilen Nils är en ensitsig, eldriven pendlarbil. Vikten på 460 kg gör att 15 kW elmotor och 19 kg, 8 kWh batteri räcker för en räckvidd på 65 km med toppfart 130 km/h. Med så låg vikt behövs ingen servostyrning, vilket sparar energi. Längd 304 cm, bredd 139 cm varav själva karossen 86 cm, höjd 120 cm. Karossen är av aluminium, dörrarna av måsvingetyp, hjulen fristående och ovanför motorn bak finns ett litet bagageutrymme. Bilen är utvecklad med stöd från tyska regeringen.



Yo

Yo är en ”ny symbol för Ryssland” och har blivit mycket omskriven eftersom det är landets första hybrid. Utseendet är minst sagt kontroversiellt, men det är kul att bilen kan gå på metangas i kombination med el. Superkapacitorer tänks ersätta vanliga batterier – den som lever får se, för detta är ett ofärdigt koncept, om än backat av en Rysslands rika oligarker. En orange konceptbil visas också, utan fakta.



Mattias Goldmann

