



# PRESSINFORMATION

Marcus Thomasfolk Kontaktperson  
Informationschef  
08 553 867 97 Telefon  
070 35 896 57 Mobil  
marcus.thomasfolk@volkswagen.se E-post  
2011-09-06 Datum

## Volkswagen NILS – en bil för morgondagens stadstrafik

**Konceptbilen NILS är en 460 kg lätt ensitsig elbil, speciellt framtagen för pendlare. Med en räckvidd på 65 kilometer och en topphastighet på 130 km/h skulle NILS vara en helt idealisk bil för de allra flesta som åker bil till och från sitt jobb.**

På bilsalongen IAA i Frankfurt, 15-25 september, presenterar Volkswagen en bil för morgondagens stadstrafik: "NILS". Denna ensitsiga elbil representerar en ny, fascinerande typ av minimalistisk mobilitet. Konceptbilen – med sin progressiva aluminium space frame, sina måsvingedörrar och friliggande hjul – uppvisar dynamisk prestanda på hög nivå men tar sig trots detta in i framtiden både tyst och utsläppsfritt. Projektet stöds av den tyska federala myndigheten för trafik, byggnation och stadsplanering – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

### **Tekniskt realistisk och ekonomiskt försvarbar**

– NILS är en bil som föregriper framtiden. Den ser ut som om någon projicerat tillbaka den från år 2030 till vår tid. Den här konceptbilen smälter samman miljömässig hållbarhet med design och livsstil på ett helt nytt sätt. Ett högteknologiskt eldrivet fordon från Volkswagen, och ett mycket realistiskt koncept, säger Ulrich Hackenberg, utvecklingschef på Volkswagen.

Jürgen Lehold, chef för Volkswagen-koncernens forskningsavdelning, förklarar projektet ur ett forskningsperspektiv:

– I en värld där eldriven mobilitet får allt större betydelse, kommer spjutspetskoncept som den här bilen – som baseras på ingående analyser av framtiden och forskning på bilar – att spela en allt viktigare roll. Detta beror på att nya, mycket målgrupps-specifika krav kommer att ställas på bilarna i och med elbilseran. Dessa nya fordonskoncept

kommer tillsammans med elektrifiering av befintliga modeller att bidra till ett genombrott för eldriven mobilitet.

Ulrich Hackenberg förklarar vidare:

– Målsättningen med NILS-projektet är att utarbeta ett tekniskt konkret och ekonomiskt hållbart fordonskoncept för mikromobilitet, som omstrukturerar individuella transporter och gör dem effektivare och miljömässigt hållbara med hjälp av eldriftsteknik.

Jürgen Leohold tillägger:

– Därför har koncernens forskningsavdelning ingående studerat pendlingens alla aspekter med målsättningen att göra denna hållbar i framtiden. Resultaten av dessa analyser gavs till de enskilda fordonsutvecklingsavdelningarna. På så sätt drar koncernens samtliga märken fördel av forskningsavdelningens analyser.

### **Internt nätverk av know-how**

Ulrich Hackenberg igen:

– Det nära samarbetet med koncernens forskningsavdelning har inneburit att vi på Volkswagen verkligen kunnat sätta igång fordonsprojekt som ligger i absolut framkant. Här drar vi fördel av koncernens nätverk av know-how. Till detta räknas även Volkswagens designcenter i Potsdam. Under ledning av Thomas Ingenlath, har man där gjort en total nytolkning av Volkswagen-designen för NILS. De som betraktar konceptbilen kan se långt in i framtiden för vårt märke och för bilen. NILS är allt annat än ett experiment – den är mycket realistisk. Trots de kompakta måtten, klarar konceptbilen till exempel säkerhetskraven för dagens bilar. I den här bilen skulle pendlarna inte bara ta sig fram på ett miljömedvetet sätt, utan också mycket säkert.

### **NILS ger upphov till nytt segment**

Med en räckvidd på 65 kilometer och sin topphastighet på 130 km/h skulle NILS utan tvekan vara en helt idealisk bil för de allra flesta pendlare i exempelvis Tyskland. Enligt Statistisches Bundesamt, den tyska statistiska centralbyrån, har 73,9 procent av alla pendlare som bor mellan Berlin och München mindre än 25 km till jobbet. NILS är alltså konstruerad att avspegla en ny era.

Eldrift förändrar den fria rörligheten. Med sin design och tekniska standard har bilar alltid varit en avspegling av sin samtid. Tänk bara på Volkswagen: vid sekelskiftet började downsizing-tekniken göra sig gällande på drivlineområdet. Samtidigt fick en ny styling fotfäste, en design som än i dag karakteriseras av maximal klarhet och precision. I dag kan vi uppleva ytterligare en utvecklingsriktning – det långsiktiga genombrottet för eldrift. Många av Volkswagen-koncernens modeller i de högre segmenten kan redan i dag fås med hybriddrivning, där det konventionella drivsystemet kompletteras av en elmotor. Denna utsläppssänkande drivteknik är nu på frammarsch även i högvolymssegmenten.

### **Golf med eldrift kommer 2013**

Den första högvolymsmodellen som uteslutande går på el kommer snart in i produktionsstadiet – Golf kommer för första gången att få eldrift (Blue-e-Motion) 2013. Dessutom kommer eldriften att leda till helt nya koncept och resultera i bilar som mer än någonsin uppfyller specifika behovsprofiler. En av dessa behovsprofiler är den som de miljontals pendlare, som åker fram och tillbaka till jobbet varje dag, har. Av olika orsaker har det sedan länge varit så att kollektivtransporter inte alltid varit pendlarnas första val. I Tyskland tar till exempel cirka 60 procent av alla pendlare bilen, och 90 procent av dessa åker ensamma, allt enligt den tyska statistiska centralbyrån Statistisches Bundesamt.

Utsläppsfria bilar som NILS kommer att erbjuda dessa frekventa bilanvändare en ny miljömedveten transportlösning.

### **NILS tar liten plats**

Smalare, lägre, kortare och annorlunda. Konzeptbilen är en mycket kompakt skapelse som tar upp extremt lite plats i trafiken. NILS är endast 304 cm lång vilket gör den cirka 50 cm kortare än nya Volkswagen up!. På bredden mäter NILS 139 cm mellan hjulen, själva karossen är endast 86 cm bred. Konzeptbilen är 120 cm hög. Som jämförelse är en Porsche 911 högre med sina 131 cm.

Designen arbetades fram i Potsdam. Ännu viktigare än dimensionerna är karossens layout. NILS har samma grundläggande karossupbyggnad som en Formel 1-bil: föraren i mitten, motorn bak, friliggande hjul med lättmetallfälgar. De 17 tum stora lättmetallfälgarna är skodda med lågfrikionsdäck av dimensionen 115/80 fram och 125/80 bak.

NILS renodlade, särpräglade design stammar från Volkswagen Design Centre i Potsdam, precis utanför Berlin. Designern Thomas Ingenlath, som är chef för designcentret, säger så här om forskningsfordonet:

– NILS har designats för att göra ett visuellt intryck och för att transportera en vision om framtida bilism till vår nutid. Rent visuellt var bilen tvungen att å ena sidan utstråla miljömässig hållbarhet och samtidigt ha en framtidsinriktad look och helt enkelt vara kul. Själva tycker jag att vi lyckats införliva båda dessa aspekter i designen. Även om vårt uppdrag var att ta fram ett helt nytt karosskoncept, matchar NILS Volkswagens design-DNA.

Thomas Ingenlath fortsätter:

– Jag är speciellt nöjd med att vi lyckades implementera lösningen med två måsvingedörrar av glas. Det här gjorde det möjligt för oss att skapa stora transparenta ytor och samtidigt göra bilen mycket lätt att stiga i och ur, även på riktigt trånga P-platser.

### **NILS skräddarsydd för pendlingsavstånd**

65 km och 130 km/h. Även om, eller kanske just för att NILS är så kompakt och väger så lite (460 kg), är den riktigt kul att köra. Det är en pigg bil med en topphastighet på 130 km/h, och accelerationen från 0 till 100 km/h tar mindre än 11 sekunder. Det här möjliggörs av en elmotor med en relativt låg nominell effekt på 15 kW och en maximal pulseffekt på 25 kW. Elmotorn hämtar sin kraft från ett litiumjonbatteri.

Batterikapaciteten (5,3 kWh) gör att man kan köra upp till 65 km, beroende på körstilen. Ett batteri av den här storleken är relativt billigt och har en kapacitet som räcker för den här biltypen. Forskningsfordonet kan laddas endera via ett vanligt 230-voltsuttag (max. laddningstid: 2 timmar) eller på en laddningsstation för elbilar. Kontaktdonet sitter placerat bak, under bakljusmodulen.

När ingenjörerna konstruerade drivsystemet hade de stor hjälp av de rika erfarenheter som Volkswagen skaffat sig vid utvecklandet av andra konceptbilar som till exempel L1 och XL1, liksom av kommande serietillverkade modeller som Golf Blue-e-Motion och up! Blue-e-Motion. Själva kärnan i drivsystemet är en lätt elmotor på 19 kg, tillsammans med växellådan och batteriet. Energihanteringen sker via en högspännings-pulsinverter, som – tillsammans med en 12-volts DC/DC-omvandlare för elsystemet och laddaren – bildar en

integrerad drivenhet. Bilen är bakhjulsdriven. Alla drivenhetskomponenter sitter kompakt placerade i ett hus av aluminium. Enheten, inklusive drivaxlarna, sitter integrerade bak.

Motorn, batteriet och alla de andra komponenterna är så utrymmessnålt konstruerade att det ändå rymmer ett litet men praktiskt bagageutrymme ovanför drivenheten. Precis som på exempelvis Golf, öppnas bakluckan via VW-märket. På NILS fälls då det karossfärgade området ovanför den bakre belysningsmodulen upp. Bagageutrymmet är utformat så att man praktiskt kan stuva in det man har med sig från en vanlig shoppingtur – exempelvis en back läsk och en kasse.

### **NILS – sportig och smidig**

Med en bil som NILS skulle målgruppen inte bara pendla utsläppsfritt till och från jobbet utan också ha kul när de kör. Det här beror på att lätta NILS uppträder som en sportbil med sin helmekaniska styrning och sitt centralt placerade, skålade förarsäte. Elmotorn levererar ett maximalt vridmoment på 130 Nm redan från stillastående och motordrivkraften förs vidare till bakaxeln via en 1-växlad växellåda. Hjulkontroll och upphängning ombesörjs av dubbla länkarmar fram och bak, och det elektroniska stabiliseringsprogrammet (ESP) säkerställer att NILS med sin pigga prestanda håller sig på rätt kurs. Bilens optimala viktfordelning mellan fram- och bakaxlarna bidrar till att ESP-systemet får så lite att göra som möjligt.

### **NILS kan bromsa och accelerera helt automatiskt**

Ett annat viktigt elektroniskt förarhjälpmedel är det innovativa bromssystemet City Emergency Braking. Detta kontinuerligt aktiva system använder en lasersensor (placerad i VW-märket fram) för att upptäcka en eventuell kollisionsrisk och i så fall bromsa bilen automatiskt. Beroende på hastigheten och den aktuella körsituationen, kan City Emergency Braking sänka kollisionshastigheten och kanske förhindra en olycka.

City Emergency Braking är ett mjukvarutillägg till den adaptiva farthållaren (ACC). I NILS utnyttjas dess fulla potential. ACC-systemet använder också en lasersensor för att mäta avståndet och den relativa hastigheten till framförvarande fordon – parametrar med vars hjälp NILS reglerar hastigheten helt automatiskt. Föraren väljer i förväg önskat avstånd till framförvarande samt hastighet, som med en farthållare. Reglagen är intuitiva med tre nya multifunktionsknappar på ratten. Systemet kan användas i alla hastigheter, och det kan även automatiskt bromsa ned NILS till stillastående, beroende på körsituationen.

Det är inte bara de fyra bromsskivorna som används för inbromsning, även elmotorn och energiåtervinningen av bromskraften kan bidra till bromskraften, beroende på körsituation. Sist, men inte minst, har Front Assist integrerats i ACC-systemet. Detta system, som hela tiden är aktivt, varnar föraren för eventuell kollisionsrisk – i hastigheter upp till 30 km/h kan det under vissa förhållanden bromsa ned bilen automatiskt för att undvika en kollision.

### **Digitala instrument**

Instrumentinsatsen är skräddarsydd för eldrivna bilar. Till största delen utgörs den av en 7 tum stor TFT-display. I mitten visas här hastigheten digitalt. Energiflödet visas med staplar. En annan display visar information om räckvidden.

Det andra instrumentet är en smart och mobil pekskärm av samma typ som i nya up! – Portable Infotainment Device (PID). PID passar i ett snäppfäste i A-stolpen till höger om instrumentinsatsen. Via en pekskärm kontrollerar föraren funktioner som hör till

”Navigation”, ”Radio”, ”Media”, ”Telefon”, ”Färddator” och – för att förkonfigurera räckvidden – ”Eco”. Innan man kör iväg, räknar PID fram den beräknade räckvidden och visar sedan inte bara färdvägen på kartan, utan också radien och på så sätt de destinationer man kan nå på batteriets aktuella laddningstillstånd.

För att spara in på vikt och kostnader, sköts vissa funktioner och reglage utan elektrisk assistans. Sidobackspeglarna ställs till exempel in manuellt, vilket inte är någon egentlig olägenhet i en kupé som endast är 61 cm bred. Inte heller styrningen har någon servohjälp, men för en bil som väger mindre än 500 kg innebär detta inget som helst problem. Värme- och ventilationssystemet är däremot elektronikstyrt. Föraren ställer in temperaturen och fläkthastigheten via två elektroniska skjutreglage. Två andra reglage av samma typ används för luftinsläppsgallrens läge (luftflödesriktningen) och stolvärmen. Till höger om ratten sitter start/stopp-knappen till motorn. Denna runda, praktiska knapp används även för att välja läge (D, N eller R) för den 1-växlade växellådan.

### **Säker som en stor bil**

Aluminium space frame-karossen är konstruerad som en högeffektiv säkerhetsbur. Råkarossen – det vill säga själva grundstrukturen utan påbyggnadsdelar eller glas – är tillverkad av formpressade aluminiumdelar, gjutna aluminiumkomponenter och aluminiumplåt.

Takramen, måsvingefästena, den robusta störbågen bakom föraren, bagageutrymmet och den främre skiljeväggen är alla tillverkade i höghållfast aluminiumplåt. Extremt robusta är också de formpressade aluminiumdelar som används i trösklarna, de tvärgående profilerna och de kollisionsoptimerade längsgående profilerna (i bilens front och bakparti). Husen till drivenheten och andra komponenter består av gjutna aluminiumdelar. Alla påbyggnadsdelar är tillverkade i plast eller aluminium. Karosidorna fram och bak är tillverkade i aluminium. Stötfångarna och tröskelpanelerna hör till de komponenter som är tillverkade i höghållfast plast.

De bägge måsvingedörrarna är ett litet konstruktionsmässigt konstverk i sig. Ramarna består av tre huvuddelar: en invändig sektion, en kollisionsförstärkt sektion och en utvändigt sektion. Stängda erbjuder måsvingedörrarna optimal kollisionssäkerhet. Rutorna i dörrarna är tillverkade i en lätt, reptålig, laminerad karbonatplast. Vindrutan består av laminerat säkerhetsglas.

Xenon- och LED-komponenter används i strålkastarna, bakljusen och blinkrarna. Hel- och halvljuset består av två bi-xenonmoduler. Blinkers och varselljus sitter integrerade som gula respektive vita LED-lampor. Varselljusen sitter monterade på framhjulspanelerna, och dessa LED-lampor fungerar också som positionsljus. I bakljusens akrylglas – som sitter integrerade i bakpartiet som små vingar – leds LED-ljuset via genomskinliga halvledare. Hur mycket elektricitet de drar? Minimalt – precis som det anstår en elbil.