

## Pressemitteilungen

Jun 01, 2023 | ID: 318042

# Der Volvo XC90 Recharge: Das Premium-SUV-Flaggschiff

Die PDF-Version dieses Textes finden Sie [hier](#).

### Langfassung

#### Der Volvo XC90 Recharge: Das Premium-SUV-Flaggschiff

- Basiert auf der selbst entwickelten skalierbaren Produkt-Architektur (SPA)
- Markantes Gesicht mit T-förmigen Tagfahrleuchten im „Thors Hammer“-Design
- Luxuriöser Innenraum mit feinsten Handwerkskunst und Liebe zum Detail
- Farb- und Designthemen unterstreichen skandinavischen Charakter
- Sieben Sitze serienmäßig
- Infotainmentsystem basierend auf Android mit intuitiver und einfacher Bedienung
- Online-basierte Dienste wie Google Maps und Google Assistant
- Integration von Google Assistant-fähigen Geräten: Google Assistant im Fahrzeug von extern per Sprachsteuerung verfügbar
- Support von Video-Apps – weitere Streaming-Plattformen und Apps werden sukzessive integriert
- Kabelgebundene Nutzung von Apple CarPlay
- Großer Touchscreen und digitale Instrumentenanzeige mit zwei Display-Modi
- Induktive Lademöglichkeit für kompatible Smartphones
- Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)-Sensorplattform
- Umfangreiche und fortschrittlichste Sicherheitsausstattung serienmäßig
  - Automatisches Notbremsssystem mit Fußgänger-, Fahrradfahrer-, Motorradfahrer-, Fahrzeug- und Großtier-Erkennung
  - Notbremsassistent für Kreuzungen
  - Road Edge Detection hält das Fahrzeug auf der Fahrbahn
  - Oncoming Lane Mitigation mit aktivem Lenkeingriff verhindert Kollisionen mit dem Gegenverkehr
  - Run-off Road Protection zum Insassenschutz bei Unfällen durch Abkommen von der Fahrbahn
  - Cloud-basierte Sicherheitssysteme warnen vor Glatteis und Gefahrenstellen
  - Fahrer-Assistenzsystem Pilot Assist für komfortables Fahren bis 130 km/h und Emergency Stop Assist
- Volvo on Call Notrufsystem serienmäßig
- Sicherheitskäfig aus warm geformtem Borstahl
- Leistungsstarker und effizienter Plug-in-Hybridantrieb T8 AWD mit 335 kW (455 PS)
- Bis zu 73 Kilometer elektrische Reichweite (kombiniert nach WLTP; innerorts gemäß WLTP: 81-92 Kilometer)
- Komfortable Achtgang-Automatik serienmäßig
- Elektronischer Allradantrieb sichert maximale Traktion und Fahrstabilität
- Bowers & Wilkins Premium-Audiosystem liefert einzigartiges Klangerlebnis
- Erweiterte Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5 serienmäßig
- Ausstattungen: Core, Plus und Ultimate – die beiden Top-Ausstattungen sind in den

## Designausführungen Dark und Bright erhältlich

### Entwicklung und Produktion

#### Skalierbare Produkt-Architektur (SPA) bringt Vorteile für Fahrzeug und Fertigung

- **Weniger Gewicht und Verbrauch – mehr Freiheiten für die Designer**
- **Konsequente Elektrifizierung mit Plug-in- und Mild-Hybriden**
- **Beschleunigte Einführung neuer Sicherheits- und Infotainment-Systeme**

Der Volvo XC90 hat 2015 eine ganzheitliche Entwicklungsstrategie der Volvo Car Group eingeleitet. Basierten die Volvo Baureihen davor in der Regel auf unterschiedlichen Chassis, bauen die meisten neuen Volvo Modelle auf einer einheitlichen Struktur auf.

Der Volvo XC90 ist der Wegbereiter dieser Strategie, in deren Zentrum die skalierbare Produkt-Architektur SPA (Scalable Product Architecture) steht. Sie ermöglicht nicht nur viele Freiheiten für die Designer und Ingenieure bei der Gestaltung von Fahrzeugen, sondern setzt auch enorme Synergien in der Entwicklung und Produktion frei: von den Sitzen und Innenraumkomponenten über die Elektrik bis hin zu den Antrieben. Mithilfe von zahlreichen Schnittstellen, gleichen Komponenten und skalierbaren Karosseriemodulen lassen sich in hohem Umfang flexible Produktionsprozesse und damit auch eine äußerst effiziente Fahrzeugproduktion realisieren. Neben dem enormen Zugewinn an Produktivität und Effektivität sorgt die gemeinsame Produkt-Architektur für zusätzliche signifikante produktbezogene Vorteile in den Bereichen Gewicht, Elektronik, Fahrdynamik und Fahrzeug-Proportionen.

#### Enorme Gewichtseinsparung

Mit der skalierbaren Produkt-Architektur hat Volvo eine Spitzenposition im Bereich des Fahrzeug-Leichtbaus übernommen. Um die größtmögliche Steifigkeit bei hochfesten Stählen im heutigen Karosseriebau zu erreichen, musste zuvor eine große Menge Aluminium im Frontbereich, in den Türen sowie bei Chassis und Antriebsstrang verbaut werden. Aktuelle Volvo Modelle sind aufgrund des hohen Anteils von Borstahl dagegen bis zu 150 Kilogramm leichter als frühere Volvo Fahrzeuge mit vergleichbaren Fahrzeugabmessungen. Die Produkt-Architektur ermöglicht Gewichtseinsparungen beispielsweise beim Einbau fortschrittlicher Techniken wie dem Start-Stopp-System bis hin zum vollständigen Elektroantrieb, ohne dabei zusätzlichen Platz im Innenbeziehungsweise im Kofferraum beanspruchen zu müssen.

Durch die Karosseriebau-Technik, die deutliche Gewichtsreduktion und die optimierte Gewichtsverteilung setzt Volvo auch bei der Fahrdynamik ganz neue Maßstäbe bei gleichbleibend hohem Fahrkomfort. Darüber hinaus ergeben sich bemerkenswerte Möglichkeiten zum Einsatz neuer Kommunikations- und Infotainment-Anwendungen sowie bei der Vernetzung unterschiedlicher Assistenzsysteme. Gerade im Bereich der aktiven Sicherheit gewinnt Volvo dadurch zusätzliche Möglichkeiten, seine Ausnahmestellung zu untermauern.

Zu SPA gehört auch eine innovative elektrische Architektur, die die Fahrzeugintelligenz auf ein neues Level hebt. Mikroprozessoren, Sensoren und Kameras lassen sich besonders leicht integrieren. Unterstützt wird so auch die Einführung neuer Sicherheitslösungen zur Unfallvermeidung und die schnelle Einführung neuer Multimedia- und Konnektivitäts-Systeme.

#### SPA schafft Freiheiten für Designer und Ingenieure

Dank SPA erreicht der schwedische Premium-Hersteller ein hohes Qualitäts- und Verarbeitungsniveau und setzt zudem Maßstäbe bei den technischen Standards. Die skalierbare Produkt-Architektur eröffnet dabei sowohl Entwicklern als auch Designern neue Möglichkeiten. Frühere Design-Einschränkungen etwa bei Radstand, Überhang, Fahrzeug-Gesamthöhe und Höhe der Front fallen nun weniger ins Gewicht oder haben teilweise sogar ganz an Bedeutung verloren. Die Designer haben dadurch auch mehr Freiheiten, Fahrzeuge mit selbstbewusstem Auftritt, dynamischen Proportionen und einer Reihe markanter Designmerkmale zu entwickeln. Die skalierbare Produkt-Architektur gibt Volvo die Möglichkeit, die Formensprache weiter zu schärfen und dem Design eine noch athletischere und dynamischere Aura zu verleihen.

Auch bei der Gestaltung der Innenräume ist die Flexibilität gestiegen: So sorgen etwa der lange Radstand und die kurzen Überhänge für ausgezeichnete Platzverhältnisse und einen einzigartigen Reisekomfort. Diesen großzügigen Innenraum verbindet der Volvo XC90 mit hoher Agilität und einem für ein Fahrzeug dieses Formats bemerkenswert fahraktiven Charakter.

Eine Vorreiterrolle übernimmt Volvo auch bei der Antriebselektrifizierung. Mit einem Plug-in-Hybrid sowie zwei Benzin- und Dieselmotorisierungen mit Mild-Hybrid-System ist bereits die gesamte Antriebspalette des Volvo XC90 elektrifiziert. Die SPA schafft die besten Voraussetzungen für diese Elektrifizierung: Die intelligente Raumausnutzung der skalierbaren Architektur bietet genügend Platz für eine effiziente Unterbringung der Elektronikkomponenten und der Batterie, ohne das Platzangebot im Innenraum einzuschränken.

### **Ein außergewöhnliches Trio**

Welches Potenzial in der SPA-Plattform steckt, zeigte der schwedische Premium-Hersteller mit drei Konzeptfahrzeugen, die zwischen Herbst 2013 und Frühjahr 2014 auf den Automobilmessen in Frankfurt, Detroit und Genf enthüllt wurden. Den Anfang machte das Volvo Concept Coupé, das mit progressivem, selbstbewusstem Design deutliche Hinweise auf die neue, von skandinavischer Reinheit und Eleganz geprägte Volvo Formensprache gab. Dabei zeigte das Volvo Concept Coupé beispielsweise mit den neuen kraftvollen Proportionen, einem größeren Abstand zwischen Armaturenbrett und Vorderachse und der nach hinten versetzten Fahrerkabine, wie sich die Vorzüge von SPA auf das Fahrzeugdesign auswirken. Auch die T-förmigen Tagfahrleuchten gaben bei dieser Studie ihren Einstand. Weitere Merkmale dieses Konzeptfahrzeugs, die sich auch im Serienmodell des Volvo XC90 finden, sind der Automatik-Wählhebel aus schwedischem Kristallglas und der Plug-in-Hybridantrieb.

Mit dem folgenden Volvo Concept XC Coupé griff der schwedische Premium-Hersteller das Design des ersten Konzeptfahrzeugs auf, arbeitete aber mit 21 Zoll großen Rädern, markanten Radhäusern und einer höheren Dachlinie den robusteren Charakter stärker heraus. Als Fahrzeug für einen aktiven und abenteuerlustigen Lebensstil schlug das zweitürige und viersitzige Concept XC Coupé eine Brücke zur ruhmreichen XC und Cross Country Tradition der Marke, die seit jeher von einer einzigartigen Mischung aus stilvoller Eleganz und funktionaler Robustheit geprägt wird.

Das Trio außergewöhnlicher Konzeptfahrzeuge machte Volvo im März 2014 auf dem Genfer Automobilsalon mit der Premiere des Volvo Concept Estate komplett. Die Studie präsentierte das Interieur zukünftiger Volvo Modelle, das mit verblüffender Einfachheit und einer ebenso revolutionären wie intuitiven Bedienung überzeugt. Im Zentrum: ein mit spezieller Volvo Software agierender Touchscreen, der mit Ausnahme einiger Funktionen alle Schalter und Regler ersetzt und ein völlig neues Bedien- und Fahrerlebnis ermöglicht.

### **Synergien in der Produktion**

Die skalierbare Produkt-Architektur wirkt sich nicht nur vorteilhaft auf Fahrzeugeigenschaften wie Design, Gewicht, Sicherheit und Effizienz aus, sondern auch auf die Produktion. Neben den Modellen der Volvo 90er Baureihe nutzt auch die aktuelle Generation der Volvo 60er Familie die modulare Basis der Architektur. Damit baut nahezu die gesamte Modellpalette auf den gleichen Modulen, Schnittstellen, skalierbaren Systemen und Komponenten auf.

Über 40 Prozent der Teile sind damit in allen Volvo Modellen unabhängig von Fahrzeuggröße und Segment identisch. Dies schafft enorme Synergien in allen Bereichen der Fahrzeugentwicklung und -produktion und verleiht der Wettbewerbsfähigkeit von Volvo einen weiteren kräftigen Schub. Zudem sorgt SPA für eine hohe Flexibilität in der Fertigung.

Ende Januar 2015 lief im Volvo Werk Torslanda im schwedischen Göteborg die Serienproduktion des Volvo XC90 als erstem Modell auf SPA an. Inzwischen basiert neben der Volvo 90er Familie auch die komplette Volvo 60er Baureihe auf der flexiblen Architektur. Im Zeitraum von 2011 bis 2015 hat Volvo insgesamt rund elf Milliarden US-Dollar in die Entwicklung von SPA, der Drive-E Motorenfamilie sowie in die Produktionsanlagen investiert. Dies entspricht in etwa dem Investment in die Öresundbrücke zwischen Schweden und Dänemark – und ist ein klares Bekenntnis von Volvo, seine Position als schwedischer Automobilhersteller im globalen Premium-Segment zu festigen und weiter auszubauen.

## **Design**

## Skandinavische Eleganz trifft auf Dynamik

- **Selbstbewusster und unverwechselbarer Auftritt**
- **Große Gestaltungsspielräume durch skalierbare Produkt-Architektur**
- **Elegant oder sportlich: Ausstattungslinien setzen unterschiedliche Akzente**

Der Volvo XC90 verbindet Eleganz mit einem ebenso markanten wie dynamischen Auftritt. Der Gesamteindruck des Premium-SUV – sowohl außen wie innen – vereint Schlüsselemente des schwedischen Lebensstils: den großzügigen Platz, das Spiel mit Licht und den generellen Fokus auf eine angenehme, wohnliche Atmosphäre.

Das Design-Team gestaltete ein Fahrzeug mit selbstbewusstem Auftritt, dynamischen Proportionen und einer Reihe markanter Designmerkmale, das zugleich ausgezeichnete Platzverhältnisse für bis zu sieben Insassen bietet. Bisherige Einschränkungen etwa bei Radstand, Überhang, Fahrzeug-Gesamthöhe und Höhe der Front wurden durch die skalierbare Produkt-Architektur (SPA) hinfällig.

Ein Beispiel für die Vorzüge von SPA ist die nach vorn gerückte Vorderachse. Dadurch ergeben sich ein längerer Radstand – mit den damit verbundenen Vorteilen für Platzangebot und Fahrstabilität – sowie eine gestreckte, elegante und kraftvolle Optik. Die ebenfalls langgezogene Motorhaube unterstreicht den Eindruck von Eleganz und Dynamik – eine Wirkung, die von der charakteristischen Linie verstärkt wird, die sich über die gesamte Flanke des Fahrzeugs spannt.

### Das Volvo Gesicht

Das Design der Frontpartie verleiht dem Volvo XC90 einen unverwechselbaren Charakter. Klare geometrische Formen, markante Designelemente wie der aufrechte Kühlergrill, die T-förmigen LED-Tagfahrleuchten und die schnörkellose Gestaltung sorgen für einen selbstbewussten und stilvollen Auftritt.

Der die Fahrzeugfront dominierende Kühlergrill ist je nach Ausstattungslinie eigenständig gestaltet und unterstreicht so den individuellen Charakter des Fahrzeugs. Verwendung findet dabei das aus der Volvo Historie bekannte Wasserfall-Motiv mit vertikalen Kühlergrillstreben. Die Streben sind in Hochglanzschwarz (Core) bzw. Chrom (Bright-Ausführungen von Plus und Ultimate) gehalten, während die Ausführungen Plus Dark und Ultimate Dark über einen Sport-Frontgrill mit horizontalen Streben und Einfassung in Hochglanzschwarz verfügen.

Weitere optische Differenzierungsmerkmale: Die Ausführung Bright umfasst zusätzlich Chromapplikationen am Heck und eine Chromzierleiste im Bereich der Türschweller. In der Variante Dark sind die Sport-Außenspiegel, die Fensterumrandungen und die Dachreling in Hochglanzschwarz ausgeführt, hinzu kommen eine sportliche Front- und Heckschürze und sowie hochglanzschwarze Applikationen im vorderen Stoßfänger.

### LED-Scheinwerfer mit „Thors Hammer“-Lichtmotiv

Das wohl markanteste Merkmal der Volvo Designsprache ist das „Thors Hammer“ genannte Lichtmotiv der LED-Scheinwerfer: Die in die Scheinwerfereinheiten integrierten LED-Tagfahrleuchten weisen den Volvo XC90 bei Tag und Nacht von weitem sichtbar als Mitglied der aktuellen Volvo Generation aus. Die nicht als einzelne LEDs erkennbaren Leuchten, die gemeinsam die charakteristische Hammerform bilden, übernehmen nicht nur die Funktion des Tagfahr- und Positionslichts, sondern dienen auch als Blinker; dabei wandelt sich die Leuchtfarbe von Weiß in ein warmes Orange.

Die LED-Scheinwerfer, die sich hinter einer klaren Polycarbonat-Abdeckung befinden, gehören in allen Ausstattungslinien zum Serienumfang und bieten neben ihrem klaren technischen Design handfeste funktionelle Vorteile im Hinblick auf Ausleuchtung, Sicherheit, Lebensdauer und Energieeffizienz. Optional sind Voll-LED-Scheinwerfer mit erweitertem Leuchtbereich bei eingeschaltetem Fernlicht, einem dynamischen Kurvenlicht und dem intelligenten Fernlichtassistenten Active High Beam verfügbar.

Ebenso klar und geometrisch wirkt der Volvo XC90 in der Seitenansicht: Die ausgeprägte Linie, die in den vorderen Radhäusern entspringt und sich bis in die markanten Schultern zieht, verleiht dem Fahrzeug Solidität und betont die gestreckten Proportionen. Die großzügigen Fensterflächen verweisen auf das fürstliche Platzangebot im Fahrzeuginneren. Besonders ins Auge fallen dabei die ungewöhnlich großen hinteren Seitenfenster, die den Passagieren in der optionalen dritten

Sitzreihe eine gute Sicht bieten und für ein ausgezeichnetes Raumgefühl im Fond sorgen. Die hinteren Seitenscheiben und die Heckscheibe sind auch mit dunkler Tönung erhältlich, die Schutz vor UV-Strahlung sowie neugierigen Blicken bietet und zugleich den Eindruck von Exklusivität erhöht.

Noch mehr Licht – und Luft – strömt durch das optionale Panorama-Glasdach in das Interieur. Es spannt sich weiter über das Dach als bei jedem anderen früheren Volvo Modell. Das Dach kann als Schiebedach weit geöffnet oder im hinteren Bereich zur Belüftung aufgestellt werden. Ein stufenlos einstellbarer Sonnenschutz ist von innen integriert und lässt sich elektrisch betätigen. Im Fahrzeugmenü kann der Fahrer zudem einstellen, dass sich der Sonnenschutz automatisch schließt, wenn das Fahrzeug bei einer Außentemperatur von mindestens 25 Grad Celsius geparkt und abgeschlossen wird. Diese praktische Funktion steigert den Komfort an heißen Sommertagen, indem sie das Aufheizen des Innenraums effektiv vermindert.

Das Glasdach besteht aus Verbundglas, das erhöhten Einbruchschutz bietet und beim Zerbrechen nicht splittert. Gleichzeitig sorgt es für einen niedrigeren Geräuschpegel im Innenraum. Gegenüber früheren Panorama-Dächern konnten die Bauhöhe und damit der Raumverlust für die Insassen um fünf bis zehn Millimeter verringert werden. Trotz der aufwendigen Konstruktion und der großen Fläche aus sicherem Verbundglas zeichnet sich das Panorama-Dach durch sein geringes Gewicht aus.

Den robusten und funktionalen SUV-Look des Fahrzeugs unterstreicht neben dem Unterfahrschutz auch die integrierte Dachreling aus Aluminium (Plus Dark/Ultimate Dark in Hochglanzschwarz). In allen Varianten verstärkt zudem ein integrierter Dachspoiler die dynamische Optik des Fahrzeugs.

Den selbstbewussten Auftritt vervollständigen Leichtmetallräder in den Größen 19 bis 22 Zoll, die in einer Vielzahl unterschiedlicher Felgendesigns verfügbar sind und perfekt mit den markant ausgestellten Radhäusern harmonieren. Der Volvo XC90 Recharge ist in sieben verschiedenen Außenfarben bestellbar, darunter der neue Farbton Vapour Grey.

## **Bedienung**

### **Weniger ist mehr: Ein Touchscreen als Schaltzentrale**

- **Stilvoll und benutzerfreundlich**
- **Digitale Anzeigen mit intuitiver Menüstruktur**
- **Kabellose Lademöglichkeit serienmäßig**

Das Infotainment- und Konnektivitätssystem des Volvo XC90 wurde gemeinsam mit Google entwickelt. Es basiert auf dem Betriebssystem Android Embedded OS und bietet Zugang zu den fortschrittlichsten und bedienfreundlichsten Angeboten, die es in diesem Bereich gibt.

Android Automotive verbindet eine schnelle und intuitive Benutzerführung mit Google Funktionen wie dem Kartendienst Google Maps und der Spracherkennung Google Assistant; diese sind zusammen mit einem unbegrenzten Datenvolumen für die ersten vier Jahre Teil des Digital-Pakets, das zum Serienumfang gehört. Die Lösungen sind nahtlos in die Benutzeroberfläche des Fahrzeugs integriert und vermitteln ein Benutzererlebnis, das die Kunden von ihren Smartphones und Tablets kennen.

**Android Infotainmentsystem erlaubt nahtlose Integration in das digitale Leben der Nutzer**  
Mit dem Infotainmentsystem auf Android-Basis wird der Volvo XC90 zum integralen Bestandteil im digitalen Leben seiner Nutzer. Bedienung, Funktionen und Apps sind ihnen von ihren mobilen Geräten vertraut und für eine sichere, intuitive und schnelle Nutzung im Fahrzeug angepasst. Zusätzlich zu den Google Funktionen ermöglicht die Android-Plattform auch die Integration von Anwendungen, die von Drittanbietern entwickelt wurden, sowie von zukünftigen Apps und Diensten; zugelassen werden dabei nur Anwendungen, die für den sicheren Einsatz im Fahrzeug konzipiert wurden.

Mit Google Maps ist ein ausgereiftes und vertrautes Navigationssystem an Bord, das verkehrabhängig die schnellste und beste Route zum Ziel findet und auch unterwegs Echtzeit-

Verkehrsinformationen berücksichtigt. Schon beim morgendlichen Einsteigen ins Fahrzeug hat Google Maps auf Wunsch bereits die schnellste Route zum Arbeitsplatz berechnet. Nutzt der Fahrer Google Maps auch auf anderen Geräten wie Smartphone oder Tablet, so werden Zieleingaben, Routen und Präferenzen automatisch mit dem Bordsystem synchronisiert.

Das Kartenmaterial samt der ebenfalls in Google Maps enthaltenen Informationen (Points of Interest, Restaurants etc.) wird alle zwei Wochen aktualisiert und somit stets auf dem neuesten Stand gehalten. Detailinformationen zu neuen Routen, die der Fahrer zum ersten Mal befährt, werden unterwegs heruntergeladen und zum festen Kartenbestand des Fahrzeugs hinzugefügt.

Über Google Assistant lässt sich die Navigation auf höchst einfache und intuitive Weise per Sprache steuern. Darüber hinaus ermöglicht die Spracherkennung beispielsweise sprachgesteuerte Internetsuchen, das Suchen und Abspielen von Songs über den Musik-Streaming-Dienst Spotify sowie die einfache Bedienung zahlreicher Fahrzeugfunktionen wie etwa Klimaautomatik und Sitzheizung. Auch Smart-Home-Haushaltsgeräte, die mit Google Assistant verbunden sind, lassen sich vom Auto aus ansteuern. Aktiviert wird die Spracherkennung entweder einfach durch „Hey Google!“ oder über eine Taste am Lenkrad.

Die nahtlose Verbindung funktioniert jedoch auch in die andere Richtung: Durch die Integration seiner Fahrzeuge in Google Assistant-fähige Geräte können verschiedene Funktionen im Auto bereits von zuhause aus per Sprachbefehl gesteuert und abgerufen werden. Ist der Volvo mit einem Google Konto verknüpft, können Kunden schon am Frühstückstisch mit ihrem Fahrzeug kommunizieren. So lassen sich Informationen jederzeit abrufen und verschiedene Funktionen bereits aus der Ferne steuern und initiieren – darunter das Vorheizen des Innenraums an kalten Wintertagen oder das Verriegeln der Fahrzeugtüren. Weitere Steuerbefehle werden sukzessive ergänzt. Mit der Ladeplanung beispielsweise können Kunden künftig auch die Ladezeiten für ihren vollelektrischen Volvo per Sprachbefehl festlegen und anpassen.

Über den Google Play Store können Nutzer das Infotainmentsystem des Fahrzeugs um Anwendungen erweitern, die für den Einsatz in Fahrzeugen optimiert wurden. Dies erlaubt nicht nur eine Individualisierung des Bordsystems, sondern hält es auch kontinuierlich auf dem neuesten Stand: Wenn neue Apps entwickelt und veröffentlicht werden, können sie ganz einfach heruntergeladen und zum Infotainmentsystem hinzugefügt werden.

Neu im Programm ist beispielsweise die beliebte Navigations-App Waze, die Echtzeit-Verkehrsinformationen, Warnmeldungen und weitere Navigationsfunktionen bietet. Waze Nutzer können zudem Hindernisse und Störungen entlang der Route melden und in Echtzeit mit anderen Verkehrsteilnehmern teilen.

Auch die Voraussetzung für den Einzug von Videoplattformen in die Volvo Modelle wurde geschaffen: Im geparkten Auto können so Videos, Livestreams und Nachrichten im Fahrzeug angesehen werden. Sukzessive werden neben dem Videostreaming bald auch Navigations-Apps wie Sygic und Flitsmeister, Lade-Apps wie Chargepoint und Plugshare sowie Park-Apps wie SpotHero und ParkWhiz zum Download bereitgestellt.

Die für die online-basierten Dienste und Apps erforderliche Internetverbindung mit unbegrenztem Datenvolumen für die ersten vier Jahre ist im Lieferumfang bereits enthalten. Der Kunde muss keine zusätzliche SIM-Karte installieren. Serienmäßig an Bord ist außerdem eine kabellose Lademöglichkeit für Smartphones. Das Infotainmentsystem des Fahrzeugs ist mit allen gängigen Smartphones kompatibel; diese müssen nicht notwendigerweise über ein Android Betriebssystem verfügen.

Per Volvo Cars Smartphone-App kann der Nutzer das Fahrzeug aus der Ferne auf eine angenehme Innenraumtemperatur von 22 Grad Celsius vorheizen oder herunterkühlen; diese Temperatur wird für bis zu 30 Minuten gehalten. Alternativ lässt sich die Klimatisierung auch über den zentralen Touchscreen aktivieren. Per Timer-Funktion kann die Vorklimatisierung vorab geplant werden, sodass bei der Abfahrt der Innenraum angenehm temperiert ist – im Unterschied zu einem Fahrzeug mit kraftstoffbetriebener Heizung natürlich ohne lokale Emissionen.

Neben der Temperaturregelung umfasst die Vorklimatisierung je nach Ausstattung auch die Sitzheizung für die Vordersitze, die Lenkradheizung, die Heckscheibenheizung sowie die Frontscheibenheizung; diese Funktionen lassen sich auch einzeln ein- oder ausschalten.

### **Smartphone-Einbindung per Apple CarPlay**

Auch Apple CarPlay ist in Verbindung mit dem Android Infotainmentsystem verwendbar. Damit

können Nutzer ihr iPhone problemlos mit dem Bordsystem verbinden und auf iOS-eigene Apps wie beispielsweise Apple Music oder Apple Maps zugreifen, die nicht über Android Automotive und den Google Play Store verfügbar sind.

### **Zentraler Touchscreen mit intuitiver Bedienoberfläche**

Das Interieur aller aktuellen Volvo Modelle dreht sich um den großen Touchscreen im Zentrum der Mittelkonsole, der sich wie ein Tablet bedienen lässt und als Herzstück des Infotainmentsystems die Schnittstelle zwischen dem Fahrer und vielen Fahrzeugfunktionen bildet. Wie der Touchscreen eine intuitive, konsequent durchdachte Bedienung mit einer eleganten, stilvollen Anmutung verbindet, ist typisch für die Marke Volvo in ihrer modernen Interpretation.

Der Touchscreen befindet sich im Zentrum der Mittelkonsole an der höchstmöglichen Position, um eine optimale Ablesbarkeit zu ermöglichen. Dabei werden im oberen Bereich vorwiegend Informationen angezeigt, die abgelesen werden müssen, während Bedienfunktionen im unteren Bereich angezeigt werden und damit leichter zu erreichen sind.

Das Touch-Display ist neun Zoll (22,9 Zentimeter) groß – wobei die üblicherweise verwendete Maßeinheit der Bildschirmdiagonale in die Irre führt. Denn diese fällt kleiner aus als bei der 12,3 Zoll großen digitalen Instrumentenanzeige hinter dem Lenkrad. Dennoch verfügt der Touchscreen über einen um 14 Prozent größeren Anzeigenbereich. Beide Instrumente zusammen bilden eine höchst intuitive und individuell einstellbare Benutzerschnittstelle.

Der Touchscreen ermöglicht die Bedienung aller Komfort- und Unterhaltungsdienste. Er verfügt über eine anti-reflektierende LCF-Beschichtung (Light Control Film), die zusammen mit der LCD-Technik (Liquid Crystal Display) mit einer Auflösung von 768 x 1.024 Pixeln für ein gestochen scharfes Bild sorgt.

Die Bedienoberfläche des Touchscreens bindet die Funktionen Google Maps und Google Assistant auf intuitive Weise ein. Eine Leiste am unteren Rand bietet schnellen Zugriff auf häufig verwendete Funktionen (360-Grad-Kamera, Apps, Benutzerprofile und Fahrzeugeinstellungen).

In den Fahrzeugeinstellungen kann der Fahrer beispielsweise Fahrerassistenzsysteme ein- und ausschalten beziehungsweise seinen Bedürfnissen anpassen. Unter „Profile“ wird das Profil des Fahrers mit Volvo-ID sowie möglicher weiterer Fahrer hinterlegt. Auch ein Google-Profil kann hier gespeichert werden; es erlaubt eine personalisierte Nutzung der integrierten Google-Funktionen.

Der Bildschirm unterteilt sich in mehrere „Kacheln“ für Schlüsselfunktionen wie Navigation, Entertainment, Telefon und Fahrzeug. Im Bereich der jeweiligen Kachel kann der Nutzer zur Seite wischen und dort verwandte Funktionen, Apps oder Informationen aufrufen. Durch Wischen im Bereich des Google Maps Symbols gelangt er beispielsweise zur Suche nach Restaurants oder Parkplätzen. Am unteren Rand des Displays befindet sich die Klimaleiste für die Regelung von Klimaanlage und Sitzheizung; die Temperatur lässt sich direkt über Pfeilsymbole auf dem Screen verändern.

Die Bedienung des Touch-Displays ist logisch und intuitiv und kann blitzschnell verinnerlicht werden. Der Bildschirm reagiert bereits, bevor der Fahrer ihn mit dem Finger berührt hat. Zahlreiche Befehle können eingegeben werden, indem man einfach über den Bildschirm wischt. Zudem ist eine Bedienung des Touchscreens mit Handschuhen möglich.

Unter dem zentralen Touchscreen sind ein Minimum an Knöpfen sowie mittig ein großer Drehregler angeordnet. So ist gewährleistet, dass wichtige Sicherheitsfunktionen wie die Warnblinkanlage sowie die Front- und Heckscheibenheizung jederzeit direkt aktiviert werden können.

Verschiedene Funktionen können auch bequem über die Lenkradbedientasten gesteuert werden: Über die Tasten auf der linken Lenkradspeiche werden beispielsweise die (auf Wunsch adaptive) Geschwindigkeitsregelanlage und das Fahrerassistenzsystem Pilot Assist angesteuert, über die Tasten auf der rechten Speiche sind Infotainment-Funktionen wie Audiosystem, Telefon, Bordcomputer, Konnektivität und Navigationssystem erreichbar.

### **Fahrer-Display mit hochwertigem Grafikdesign**

Alle wichtigen Fahrerinformationen werden auf dem 12,3 Zoll (31,2 Zentimeter) großen Display im Kombiinstrument hinter dem Lenkrad angezeigt. Das Fahrer-Display verfügt über ein hochwertiges Grafikdesign mit hoher Auflösung und optimierten Kontrasten.

Die digitale Instrumentenanzeige zeichnet sich durch ein modernes Erscheinungsbild sowie eine gestochen scharfe und klare Darstellung aus. Ein schnelles Erfassen der angezeigten Inhalte – übrigens auch vom Beifahrersitz aus – ist damit garantiert. Lichtsensoren regulieren automatisch die Helligkeit des Displays je nach äußeren Lichtquellen. Auch dies verbessert die Ablesbarkeit und verhindert zugleich eine Ermüdung der Augen. Berücksichtigt werden beispielsweise die Sonneneinstrahlung, das Scheinwerferlicht nachfolgender Fahrzeuge oder das dunklere Umgebungslicht bei Fahrten durch Tunnels oder bei Nacht. Zusätzlich kann der Fahrer die Helligkeit des Displays auch manuell einstellen.

Mit Hilfe einer Bedientaste am Lenkrad kann der Fahrer zwischen den Anzeigemodi „Calm“ und „Navi“ auswählen. Als Standardmodus beim Einstieg in das Fahrzeug eingestellt ist der Modus „Calm“ mit zwei großen digitalen Anzeigeelementen. Im Bereich zwischen den beiden halbrunden Anzeigen werden die Routenführung des Navigationssystems sowie Symbole für Fahrerassistenzsysteme wie Pilot Assist und adaptive Geschwindigkeitsregelanlage angezeigt.

Die optimale Darstellung von Navigationsinhalten bietet der Modus „Navi“, bei dem ein großer Kartenausschnitt den Platz zwischen den beiden halbrunden Anzeigeelementen ausfüllt.

### **Direkt im Blick: Head-up-Display für Volvo XC90 Ultimate**

Für höchste Sicherheit während der Fahrt sorgt das Head-up-Display (Bestandteil des Volvo XC90 in der Ausstattung Ultimate). Mit dessen Hilfe werden die wichtigsten Informationen – etwa die aktuelle Geschwindigkeit sowie Routenhinweise des Navigationssystems – in das direkte Blickfeld des Fahrers auf die Windschutzscheibe projiziert. Die Technik erweckt dabei den Eindruck, dass die angezeigten Informationen rund zwei Meter vor dem Fahrzeug in der Luft schweben. Dadurch kann der Fahrer die Informationen erfassen, ohne den Fokus der Augen verändern zu müssen. Die Helligkeit der Anzeige wird dem Umgebungslicht angepasst, kann aber, wie andere Einstellungen auch, vom Fahrer individuell verändert werden.

### **Over-the-Air-Updates machen den Volvo XC90 zukunftssicher**

Als perfekte Ergänzung zum Google-basierten Infotainmentsystem erhält der Volvo XC90 Updates für Software und Betriebssystem „Over-the-Air“. Damit können auch neue softwaregesteuerte Funktionen sowie Verbesserungen am Betriebssystem problemlos nachträglich und ohne Werkstattbesuch installiert werden; auch lange nachdem er aus den Werkshallen gerollt ist, bleibt der Volvo XC90 stets auf dem neuesten Stand der Technik und bietet seinem Besitzer über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg den Zugang zu neuen Funktionen.

Das Herunterladen neuer Software in das Fahrzeug erfolgt während der Fahrt im Hintergrund. Danach wird der Fahrer auf dem zentralen Touchscreen informiert, dass ein Software-Update zur Installation bereitsteht. Der Fahrer kann auswählen, wann die Installation erfolgen soll. Das Fahrzeug muss dazu geparkt und verschlossen sein.

## **Innenraum**

### **Wohlfühlatmosphäre großgeschrieben**

- **Farbkonzept betont skandinavischen Charakter**
- **Volvo XC90 Recharge serienmäßig mit sieben Sitzen**
- **Praktische und komfortable Serienausstattung**

Fortschrittliche Technik, geradliniges Design, handgefertigte Elemente, erlesenste Materialien: Der Volvo XC90 setzt Maßstäbe im Hinblick auf Komfort, Harmonie und Wohlfühlatmosphäre im Innenraum. Inspiration fanden die Designer unverkennbar im Heimatland Schweden – denn im Innenraum setzt das SUV der Oberklasse auf höchste Funktionalität und Wohlfühlatmosphäre.

Im Interieur des Volvo XC90 harmonisieren natürliche Materialien mit handgefertigten Elementen und schaffen eine entspannte Umgebung. Die starke Betonung der horizontalen Linien sorgt für ein großzügiges Gefühl von Weite und Raum. Auch die Liebe zum Detail der Schweden lässt sich im Innenraum erkennen. Auf den Gurtschnallen der Vordersitze und des mittleren Rücksitzes ist der Schriftzug „Since 1959“ eingraviert, als Erinnerung an den Dreipunkt-Sicherheitsgurt, den Volvo als erster Hersteller auf den Markt brachte. An die schwedische Herkunft des Fahrzeugs erinnert

eine kleine schwedische Flagge, die die linke Seite des rechten Vordersitzes ziert.

### **Höchster Komfort dank perfekter Sitze**

Die für die SPA entwickelten Sitze sind in der Grundausstattung als Komfortsitze ausgeführt und optional als Sportsitze verfügbar. Die Rückenlehnen kommen ohne dicke Polster aus und sind dennoch überaus bequem. Als Teil des intelligenten Innenraumkonzepts tragen sie mit ihrer schlanken Form zum vorzüglichen Raumangebot bei, von dem die Passagiere in beiden Sitzreihen profitieren. Ihre ergonomische Form ähnelt der menschlichen Wirbelsäule und ist von klassischen skandinavischen Stühlen inspiriert. Die Gestaltung der Kopfstützen passt zum modernen Innenraumdesign und bietet bei einem Heckaufprall hohen Schutz vor Halswirbelverletzungen. Um immer eine optimale Schutzfunktion zu gewährleisten, kann der Winkel der Kopfstützen nicht verändert werden.

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten sorgen für eine ideale Sitzposition. Der Justierbereich in Länge und Tiefe wurde im Vergleich zu bisherigen Volvo Modellen noch einmal erweitert, sodass auch besonders große Fahrer und Passagiere bequeme Platzverhältnisse vorfinden. Die serienmäßigen Komfortsitze vorn sind elektrisch höhenstellbar sowie neigungseinstellbar (Fahrersitz). Auf Wunsch sind unter anderem achtfach elektrisch einstellbare Vordersitze, einstellbare Beinauflagen, eine Memory-Funktion zum Speichern der Sitzeinstellungen sowie eine Massagefunktion für Fahrer- und Beifahrersitz mit verschiedenen Programmen und Intensitätsstufen erhältlich. Die Vordersitze sowie die äußeren Sitze der zweiten Reihe sind beheizbar.

Standardmäßig ist der Volvo XC90 Recharge mit Komfortsitzen (Leder/Ledernachbildung) ausgerüstet. Wahlweise sind die Komfortsitze auch mit Nappaleder/Ledernachbildung (Vordersitze perforiert) und aktiver Belüftung erhältlich. Als Polsterfarbe stehen Anthrazit, Grau und Hell Beige zur Wahl, die Nappaleder-Komfortsitze gibt es zusätzlich auch in Amber Braun.

Als Alternative zu den Komfortsitzen bietet Volvo Sportsitze mit Nappaleder/Ledernachbildung in Anthrazit und perforierten Seitenwangen vorne an.

### **Farb- und Designthemen im Innenraum**

Farben und Materialien wurden von den Volvo Designern sorgfältig zusammengestellt und aufeinander abgestimmt, um ein offenes und luftiges Raumgefühl zu erzeugen und die Ausrichtung der jeweils gewählten Ausstattungslinie zusätzlich zu betonen. Diese konzeptionelle Zusammenstellung erleichtert den Kunden zudem die Auswahl des Interieur-Themas.

Jedes Farbkonzept umfasst die folgenden Elemente: Sitzbezüge, Innenraumfarbe, Dachhimmel, Teppiche, Mittelarmlehne, Türarmlehne und Einlagen sowie Dekore. Für die Sitze stehen die Farben Anthrazit, Hellbeige und Amber Braun zur Wahl; die übrigen Komponenten sind darauf abgestimmt und in Anthrazit, Hell Beige sowie in verschiedenen Kombinationen dieser Farbtöne ausgeführt.

Auch die Dekoreinlagen sind fester Bestandteil des jeweiligen Farb- und Interieurkonzepts. Angeboten werden die Echtholz-Einlagen „Grey Ash“ und „Black Ash“ sowie das Aluminium-Dekor „Metal Mesh“. Eine besonders hochwertige Anmutung besitzt die Veredelung der Armaturentafel und Türverkleidung in Lederoptik, die ab Plus zur Serienausstattung gehört. Das Lenkrad ist beheizbar und steht je nach Innenraumfarbe in einer hellen und einer dunklen Ausführung zur Verfügung.

### **Individuelle zweite Sitzreihe und mehr Platz für Reihe drei**

Der Volvo XC90 Recharge wird standardmäßig mit sieben Sitzen in drei Reihen ausgeliefert – samt individueller Klimatisierung für die dritte Sitzreihe. Die drei Sitze der zweiten Reihe lassen sich dabei einzeln in der Länge nach vorn und hinten verschieben, um die Beinfreiheit auf allen Plätzen individuell einzustellen. Zudem verfügen die Sitze der zweiten Reihe über eine Easy-Entry-Funktion, die den Einstieg in den Fond erleichtert.

Die beiden Einzelsitze der dritten Reihe sind großzügig dimensioniert und bieten Passagieren bis zu einer Körpergröße von 170 cm erstklassigen Komfort. Sie sind versetzt und nach hinten ansteigend angeordnet, um den Insassen wie im Theater einen einwandfreien Blick nach vorn zu gewähren. Zusätzlichen Komfort und Beinfreiheit verspricht der Fußraum unter den Sitzen von Reihe zwei. Die Einzelsitze im Fond lassen sich zu einer ebenen Ladefläche umklappen. Die Kopfstützen der zweiten Sitzreihe können per Touchscreen elektrisch heruntergeklappt werden, um das Sichtfeld des Fahrers nach hinten zu erweitern, wenn die Sitzplätze im Fond nicht besetzt sind. Ihre mobilen Geräte können die Fondinsassen über zwei neue USB-C-Schnittstellen

auffüllen, die sich an der Rückseite der Tunnelkonsole befinden.

Alle sieben Sitze verfügen über Drei-Punkt-Sicherheitsgurte mit Gurtstraffer. Außerdem decken die verbesserten Seitenairbags alle drei Sitzreihen ab, sodass bei einem Seitenaufprall oder einem Überschlag die Insassen auf allen Plätzen geschützt sind.

### **Vielseitiger Verwandlungskünstler**

Das variable und einfach zu bedienende Sitzkonzept macht den Volvo XC90 zu einem vielseitigen Verwandlungskünstler, der den repräsentativen Auftritt ebenso gut beherrscht wie die Reise in den Urlaub und die Erfüllung praktischer Alltagsaufgaben. Neben den üppigen Platzverhältnissen für bis zu sieben Insassen bietet er dazu unabhängig von der Bestuhlung auch einen flexibel zu nutzenden Kofferraum. Bei voller Bestuhlung als Siebensitzer bleiben 262 Liter Ladevolumen, das sich durch Umklappen der dritten Sitzreihe auf 640 Liter und bei zusätzlich umgeklappter zweiter Sitzreihe auf 1.816 Liter erweitern lässt

Eine Reihe durchdachter Details sorgt dafür, dass das Gepäckabteil komfortabel und mühelos genutzt werden kann. So wurde bereits bei der Entwicklung der Hinterradaufhängung darauf geachtet, dass die Kofferraumgröße und der Abstand zwischen den Radkästen nicht beeinträchtigt werden. Die einteilige Heckklappe ist mit einer Automatik für elektrisch betriebenes Öffnen und Schließen ausgerüstet. Das schlüssellose Zugangs- und Startsystem Keyless Drive, das ebenfalls zur Serienausstattung gehört, umfasst außerdem eine Sensorsteuerung für ein berührungsloses Öffnen und Schließen der Heckklappe. Dafür genügt es, den Fuß unter den hinteren Stoßfänger zu halten.

Zur Sicherung von Gepäck und Ladegut stehen vier einklappbare Ösen zur Verfügung, Tragetaschen können an zwei Haken befestigt werden, auch ein Gepäckraum-Trennnetz gehört zur Serienausstattung. Ein Ladekantenschutz – auf Wunsch beleuchtet – verhindert hässliche Kratzer. Ein zusätzliches Fach im Gepäckraumboden bietet Platz für Dinge, die vor neugierigen Blicken geschützt werden sollen.

Ist der Volvo XC90 Recharge mit dem luftgefederten Fahrwerk ausgerüstet, kann das Heck für ein einfacheres Be- und Entladen um fünf Zentimeter abgesenkt werden. Dazu genügt ein Druck auf den entsprechenden Knopf im Gepäckraum. Die Funktion ist auch beim Ankuppeln eines Wohnwagens oder Anhängers praktisch.

## **Sicherheit**

### **Der neue Maßstab**

- **Sensorplattform ADAS bildet Grundlage für Sicherheitssysteme**
- **Skalierbarkeit erlaubt zukünftige Erweiterungen des Funktionsumfangs**
- **Volvo untermauert Vorreiterrolle bei Automobil- und Verkehrssicherheit**

Volvo verfolgt die Vision, dass in Zukunft kein Mensch mehr in einem neuen Volvo getötet oder schwer verletzt wird. Hierfür hat der schwedische Premium-Automobilhersteller die Palette an aktiven und passiven Sicherheitssystemen sukzessive ausgebaut. Mit der Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)-Sensorplattform macht Volvo den nächsten Schritt. Die Kameras, Radar- und Ultraschallsensoren liefern die Informationen für die Sicherheits- und Assistenzsysteme des Volvo XC90: Sie erfassen die gesamte Fahrzeugumgebung, erkennen potenzielle Gefahren und greifen bei Bedarf ein, um Kollisionen zu vermeiden. Ein großer Vorteil der Architektur ist ihre Skalierbarkeit, die eine problemlose Weiterentwicklung und eine Erweiterung ihres Funktionsumfangs erlaubt.

Aber technischer Fortschritt allein wird nicht ausreichen, um die Unternehmensziele im Bereich Sicherheit zu erreichen. Da viele Menschen die Gefahren von zu schnellem Fahren nicht wahrnehmen, liefert das Unternehmen seit 2020 alle Pkw mit einer bei 180 km/h abgesicherten Höchstgeschwindigkeit aus. Damit reagiert die Volvo Car Group konsequent auf die langjährigen Ergebnisse ihrer Sicherheitsforschung: Zu schnelles Fahren gehört neben Rauschmitteleinfluss und Ablenkung eindeutig zu den häufigsten Unfallursachen. Mit der Absicherung der Höchstgeschwindigkeit bei 180 km/h zeigt das Unternehmen, dass es das Ziel seiner Sicherheitsvision konsequent weiterverfolgt.

Gegen das zu schnelle Fahren richtet sich auch der sogenannte Care Key: Volvo Fahrer können damit eine Höchstgeschwindigkeit festlegen, wenn sie ihr Fahrzeug an Familienmitglieder, Freunde und allen voran an Fahranfänger verleihen. Der orangefarbene Care Key gehört zur Serienausstattung und wird zusätzlich zum normalen schwarzen Schlüssel mitgeliefert.

### **Wegweisende Sicherheitstechnik serienmäßig**

Kernstück der serienmäßigen Sicherheitstechnik im Volvo XC90 ist das automatische Notbremssystem. Das kontinuierlich weiterentwickelte und um neue Funktionen erweiterte System leistet seit Jahren einen erheblichen Beitrag für mehr Verkehrssicherheit und Unfallprävention.

Das Notbremssystem ist in allen Geschwindigkeitsbereichen sowie bei Tag und Nacht aktiv und erkennt neben anderen Fahrzeugen auch Fußgänger, Fahrradfahrer, Motorräder und große Wildtiere wie etwa Rehe, warnt den Fahrer vor einer möglichen Kollision und leitet notfalls eine automatische Bremsung ein, um einen Zusammenprall zu verhindern oder zumindest die Unfallfolgen zu verringern.

Kollisionen beim Linksabbiegen an Kreuzungen vermeidet der Kreuzungs-Bremsassistent. Eine weitere Notbremsfunktion reduziert bei drohenden Kollisionen mit auf der eigenen Fahrspur entgegenkommenden Fahrzeugen die Unfallschwere.

Darüber hinaus umfasst die serienmäßige Sicherheitsausstattung Assistenzsysteme wie die Oncoming Lane Mitigation, die bei drohenden Zusammenstößen mit entgegenkommendem Verkehr eingreift, die Road Edge Detection, die ein unbeabsichtigtes Verlassen der Fahrbahn durch Lenk- und Bremsingriffe verhindert, sowie die Run-off Road Protection, die bei einem Abkommen von der Fahrbahn präventive Schutzmaßnahmen ergreift, um die Insassen vor Verletzungen zu bewahren. Hinzu kommen ein aktiver Spurhalte-Assistent, ein Geschwindigkeitsbegrenzer und eine Verkehrszeichen-Erkennung.

Einen Schritt in Richtung Sicherheit durch Vernetzung macht Volvo mit dem Cloud-basierten Connected Safety System, das einen Informationsaustausch zwischen Fahrzeugen erlaubt und den Fahrer auf mögliche Gefahren aufmerksam macht.

### **Automatisches Notbremssystem mit Erkennung von Fahrzeugen, Fahrradfahrern, Fußgängern und Großtieren**

Die serienmäßigen Assistenzsysteme des Volvo XC90 werden unter dem Oberbegriff „Safety Assistance“ zusammengefasst. Kernstück ist das automatische Notbremssystem der aktuellen Generation. Es ist ab 4 km/h aktiv, arbeitet bei Tag und bei Nacht, erkennt Fahrzeuge, Motorräder, Fahrradfahrer, Fußgänger, Großtiere und Hindernisse – und gehört damit zu den fortschrittlichsten präventiven Sicherheitssystemen, die derzeit in Fahrzeugen angeboten werden. Auch große Tiere wie zum Beispiel Wildschweine, Rotwild, Kühe, Elche und Pferde werden erkannt. Bei einer drohenden Kollision und einer ausbleibenden Reaktion des Fahrers leitet das System eine Notbremsung ein. Dadurch lässt sich der Unfall entweder vollständig vermeiden oder die Geschwindigkeit des Fahrzeugs vor dem Aufprall – und damit die Unfallschwere – so weit wie möglich verringern.

Eine weitere Notbremsfunktion schwächt Kollisionen mit entgegenkommenden Fahrzeugen ab – etwa mit Fahrzeugen, die aus Unaufmerksamkeit des Fahrers auf die falsche Fahrbahn geraten oder die ein langsames Fahrzeug überholen. In einem solchen Fall warnt das System den Fahrer optisch und akustisch und löst eine Notbremsung aus. Damit kann die Geschwindigkeit um bis zu 10 km/h verringert und die Aufprallschwere entsprechend reduziert werden. Gleichzeitig werden die Sicherheitsgurte gestrafft, um die Insassen optimal zu schützen.

Erkannt werden:

- entgegenkommende Fahrzeuge beim Linksabbiegen (oder beim Rechtsabbiegen im Linksverkehr), darunter auch Motorräder und Fahrräder. Das System erkennt die Unfallgefahr bei Tag sowie in der Nacht und bremst selbstständig, um eine Kollision zu verhindern oder die Unfallfolgen zu mildern.
- entgegenkommende Fahrzeuge, die beispielsweise durch Unachtsamkeit oder bei einem falsch eingeschätzten Überholmanöver auf die Fahrspur des Volvo V60 geraten sind. Das System warnt den Fahrer und bremst den Volvo XC90 automatisch um bis zu 10 km/h ab, um die Unfallschwere zu verringern.
- Fahrzeuge, auch Motorräder, die in die gleiche Richtung fahren oder stehen. Das System kann Zusammenstöße vermeiden, wenn der relative Geschwindigkeitsunterschied der beiden Fahrzeuge bis zu 60 km/h beträgt. Bei höherer Differenzgeschwindigkeit trägt die automatische Bremsung dazu bei, die

- Konsequenzen eines Unfalls zu verringern.
- Fahrräder, die in die gleiche Richtung fahren oder plötzlich in der Fahrspur pendeln. Je nach Situation kann das System bei einer Differenzgeschwindigkeit von bis zu 50 km/h einen Unfall vermeiden. Bei höherer Geschwindigkeit kann das System die Unfallfolgen verringern.
- Fußgänger, die vor dem Fahrzeug die Fahrbahn betreten. Das System kann hier bei einem Tempo von bis zu 45 km/h den Zusammenstoß verhindern, bei höherer Geschwindigkeit kann das System dazu beitragen, die Unfallfolgen zu verringern.
- große Tiere wie zum Beispiel Wildschweine, Hirsche, Rehe, Kühe, Elche und Pferde. Hier wird das Fahrzeug bei einer drohenden Kollision um bis zu 15 km/h abgebremst.

### **ADAS-Sensorplattform**

Die Sensorplattform „Advanced Driver Assist System“ (ADAS) bildet die technische Basis für die Fahrerassistenz- und Unfallvermeidungssysteme. Anstelle der kombinierten Kamera- und Radareinheit im Bereich des Innenrückspiegels umfasst die ADAS-Plattform eine Frontkamera im Innenspiegel und ein separates, nach vorne gerichtetes Radar im Kühlergrill. Hinzu kommen wie beim Vorgängersystem Ultraschallsensoren vorne und hinten sowie hintere seitliche Radarsensoren. Die Hochleistungs-Steuereinheit, die zuvor Teil der kombinierten Kamera-/Radareinheit war, ist nun am Heck des Fahrzeugs untergebracht. Zudem nutzt die ADAS-Plattform auch das aktuelle Kartenmaterial von Google Maps zur Optimierung der Sicherheitsfunktionen.

Der wesentliche Unterschied zum Vorgängersystem besteht darin, dass die neue Sensorplattform als modernes, skalierbares System eine zukünftige Erweiterung der Funktionsvielfalt erlaubt. Damit werden die Grundlagen für die künftige Einführung autonomer Fahrtechnik geschaffen.

In einer Notfallsituation werden drei menschliche Sinne gleichzeitig angesprochen. Dazu dienen eine Warnmeldung im Fahrerdisplay, ein akustisches Warnsignal und ein kurzer, leichter Bremsimpuls. Wenn der Fahrer reagiert und auf das Bremspedal tritt, stellt die Bremsanlage mehr Bremskraft bereit, falls erforderlich. Reagiert der Fahrer hingegen nicht, wird eine automatische Bremsung eingeleitet. Die volle Bremskraft wird rund eine Sekunde vor dem Zusammenstoß aktiviert.

Zusätzlich zur hohen Erkennungspräzision bietet das System auch eine intelligente Anpassung an verschiedene Verkehrssituationen. Wenn sich das Fahrzeug beispielsweise einem anderen Fahrzeug sehr schnell von hinten nähert und nicht abbremst, wartet das System zunächst ab, ob der Fahrer das vorausfahrende Fahrzeug überholen will. Stellt das System jedoch fest, dass andere Fahrzeuge einem Überholmanöver im Weg sind, greift die Notbremsfunktion entsprechend ein. Dadurch werden besonders wirkungsvolle Notbremsungen in Situationen sichergestellt, in denen der Fahrer eine Kollision durch Ausweichen nicht verhindern kann.

Zur Erhöhung der Sicherheit interagiert die Steuereinheit des ADAS mit den elektronischen Steuerelementen für die Airbags und den adaptiven Gurtkraftbegrenzern. Die PRS-Technik (Pre-Prepared Restraints) stellt eine einzigartige Verbindung zwischen präventiven und schützenden Sicherheitsfunktionen dar: Dank diesen zusätzlichen Informationen kann das PRS-Steuermodul im Kollisionsfall die Aktivität des adaptiven Gurtkraftbegrenzers in Abhängigkeit von der Aufprallstärke koordinieren und so Verletzungsrisiken weiter minimieren. PRS ist in allen Geschwindigkeitsbereichen im Einsatz, die Aktivierung des Rückhaltesystems erfolgt über eine pyrotechnische Zündeinheit im Gurtkraftbegrenzer.

### **Kreuzungs-Bremsassistent**

Drohende Zusammenstöße mit entgegenkommenden Fahrzeugen beim Linksabbiegen – ein sowohl im Stadtverkehr als auch auf Landstraßen typisches Unfallszenario – verhindert der serienmäßige Kreuzungs-Bremsassistent. Bei drohender Unfallgefahr leitet der Kreuzungs-Bremsassistent selbstständig eine Bremsung ein, um einen Zusammenstoß mit dem entgegenkommenden Fahrzeug zu vermeiden oder die Folgen eines Unfalls abzumildern. Bei einer drohenden Kollision strafft das System auch die Sicherheitsgurte, um Fahrer und Beifahrer bestmöglich zu schützen.

### **Oncoming Lane Mitigation**

Die zur Serienausstattung zählende „Oncoming Lane Mitigation“ verringert die Gefahr von Kollisionen mit entgegenkommenden Fahrzeugen. Das System ist zwischen 60 und 140 km/h aktiv und schreitet ein, wenn das Fahrzeug die mittlere Fahrbahnmarkierung überfährt und eine Kollision mit einem entgegenkommenden Wagen droht. Es warnt den Fahrer und steuert das Fahrzeug durch einen Lenkeingriff zurück in die richtige Spur.

## **Run-off Road Protection**

Das Abkommen von der Straße ist ein unkontrollierbares und besonders gefährliches Unfallszenario, bei dem enorme Kräfte auf die Insassen wirken können. Diese Unfälle können beispielsweise durch Ablenkung oder Müdigkeit des Fahrers oder schlechte Witterungsbedingungen verursacht werden – ein alltägliches und häufiges Unfallszenario, das durch aktuelle Crashtest-Programme gar nicht abgedeckt wird. Dabei lässt sich beispielsweise die Hälfte aller Verkehrstoten in den USA auf solche Unfälle zurückführen; in Schweden handelt es sich bei einem Drittel aller Verkehrsunfälle mit Todesfolge oder schwer verletzten Personen um sogenannte Alleinunfälle, an denen nur ein Fahrzeug beteiligt ist. Auch in Deutschland gehört das Abkommen von der Fahrbahn zu den häufigsten Unfallarten außerhalb von Ortschaften. Zudem sind Unfälle durch Abkommen von der Fahrbahn höchst komplexe Situationen, in denen sich die Insassen im Fahrzeug unkontrolliert bewegen. Die Rückhaltesysteme im Innenraum sind daher höchsten Anforderungen ausgesetzt.

Das Sicherheitssystem Run-off Road Protection, das im Volvo XC90 serienmäßig an Bord ist, erfüllt beim Abkommen von der Straße zwei Aufgaben: Zum einen hält es die Insassen fest in ihrer optimalen Sitzposition und zum anderen beugt ein einzigartiger, energieabsorbierender Bereich in den Vordersitzen Wirbelsäulenverletzungen vor. Diese treten bei Unfällen dieser Art besonders häufig auf.

Das Run-off Road Protection Schutzsystem ist ein aktives und passives Sicherheitssystem gleichermaßen. Wenn die Sensoren der Sicherheitselektronik ein Abkommen von der Fahrbahn erkennen, werden die vorderen Sicherheitsgurte elektrisch so stark wie möglich und nötig in zwei Stufen (170 Nm oder 300 Nm) gestrafft, um die Insassen in der bestmöglichen Sitzposition zu halten. Der Gurtstraffer arbeitet extrem schnell: Er kann 100 Millimeter Gurt in nur 0,1 Sekunden aufrollen. Die Gurte bleiben so lange fest angezogen, wie das Fahrzeug sich bewegt. Anschließend werden die Gurte wieder freigegeben. Bei den aktiven Sicherheitsgurten handelt es sich um ein komplett anderes System als bei den Gurtstraffern, die die Sicherheitsgurte mittels Pyrotechnik straffen.

Zusätzliche passive Sicherheit bietet das zweite Element des Schutzsystems: ein spezieller energieabsorbierender Bereich zwischen Sitz und Sitzrahmen. Dank dieser Konstruktion werden die hohen vertikalen Kräfte, die den Körper bei einem harten Aufprall des Fahrzeugs abseits der Fahrbahn nach unten drücken, abgefedert. Auf diese Weise kann das Risiko ernsthafter Wirbelsäulenverletzungen, die in diesen Situationen besonders häufig auftreten, beträchtlich verringert werden.

## **Road Edge Detection System**

Darüber hinaus unterstützt der Volvo XC90 den Fahrer dabei, dass Unfälle durch Abkommen von der Fahrbahn gar nicht erst passieren. Das Road Edge Detection System erkennt bei Tag und Nacht den Fahrbahnrand. Es unterstützt den Fahrer bei Geschwindigkeiten zwischen 65 und 140 km/h durch sanfte Lenkeingriffe dabei, das Fahrzeug sicher in der Spur und auf der Fahrbahn zu halten, und bremst das Fahrzeug notfalls ab. Die Daten liefert die kombinierte Radar-/Kameraeinheit, die auch ein unverzichtbarer Bestandteil der City Safety Notbremssysteme ist.

## **Driver Alert warnt vor Übermüdung**

Ein weiteres Feature von Volvo zur Unfallvermeidung ist das serienmäßige Driver Alert System. Dieses Assistenzsystem warnt den Fahrer bei Übermüdung und unkonzentrierter Fahrweise. Driver Alert nutzt die Daten der kombinierten Kamera- und Radareinheit, um die Bewegungsmuster des Fahrzeugs im Verhältnis zu den Fahrbahnmarkierungen auf beiden Seiten zu überwachen. Stellt das System ein ungewöhnliches Fahrverhalten fest, wird der Fahrer durch gut wahrnehmbare optische und akustische Signale gewarnt. Mit Hilfe eines Kaffee-tassen-Symbols wird der Fahrer zum Einlegen einer Pause aufgefordert.

## **Aktiver Spurhalte-Assistent**

Der aktive Spurhalte-Assistent LKA (Lane Keeping Aid) greift leicht in die Lenkung ein, wenn das Fahrzeug die Fahrbahnmarkierungen zu überfahren droht, ohne dass der Blinker aktiv ist. Reicht das zusätzliche Lenkmoment nicht aus, sendet das System eine deutlich spürbare Vibration am Lenkrad aus.

## **Verkehrszeichen-Erkennung mit automatischer Geschwindigkeitsanpassung**

Die Verkehrszeichen-Erkennung erfasst europäische und US-amerikanische Schilder zur Geschwindigkeitsbegrenzung – auch die variablen Angaben von Einschränkungen – sowie einige der wichtigsten europäischen Verbotsschilder. Verkehrsschilder, an denen der Fahrer vorbeifährt,

werden im unteren Teil des Tachos oder auf dem optionalen Head-up-Display angezeigt. Damit ist der Fahrer auch dann über aktuelle Verkehrsschilder informiert, wenn er sie übersehen hat.

Wenn der Fahrer ein „Einfahrt verboten“-Schild passiert, blinkt ein entsprechendes Symbol auf. Damit sinkt das Risiko, in falscher Richtung in eine Einbahnstraße zu fahren. Auf Wunsch kann ein Geschwindigkeitsalarm aktiviert werden: Wenn das Limit überschritten wird, blinkt ein entsprechendes Symbol im Tacho auf.

Zudem lässt sich eine automatische Geschwindigkeitsanpassung in Kombination mit dem Geschwindigkeitsbegrenzer aktivieren: Passiert das Fahrzeug beispielsweise ein Ortseingangsschild, wird das Limit automatisch auf 50 km/h gesenkt. Die Verkehrszeichen-Erkennung nutzt auch die Navigationsdaten von Google Maps und erhöht damit die Präzision der angezeigten Hinweise.

### **Connected Safety: Kommunikation über die Cloud**

Mit dem serienmäßigen Connected Safety System können sich Fahrzeuge über ein Cloud-basiertes Netzwerk vor rutschigen Fahrbahnen sowie anderen Gefahren warnen.

Sobald das Warnblinklicht eingeschaltet wird, wird über die Cloud ein Signal an alle ebenfalls mit dieser Technik ausgerüsteten Volvo Fahrzeuge in der Nähe gesendet, um vor der möglichen Gefahrenstelle zu warnen. Besonders nützlich ist diese Funktion vor unübersichtlichen Kurven und vor Kuppen.

Zudem warnt das System vor rutschigen Straßen und erhöht damit die Aufmerksamkeit des Fahrers für die aktuellen und kommenden Fahrbedingungen. Dazu werden mit Hilfe der Lenk-, Brems- und Beschleunigungssensoren der verbundenen Fahrzeuge Daten über die Straßenbeschaffenheit bzw. den Reibwert des Belags gesammelt und anonymisiert an alle Volvo Modelle in dem betroffenen Bereich übermittelt. Der Fahrer wird dann über eine optische und akustische Warnung vor den vor ihm liegenden rutschigen Abschnitten gewarnt und kann seine Fahrweise entsprechend den Bedingungen anpassen.

Die optischen Warnungen im Fahrerinformationsdisplay erfolgen in zwei Stufen. Bei einem Abstand von etwa zehn Sekunden zur Gefahrenstelle wird ein kleines, etwas weiter im Hintergrund gesetztes Symbol angezeigt. Sobald sich das Fahrzeug der Gefahrenstelle bis auf wenige Sekunden nähert, wird das Symbol deutlicher angezeigt.

### **Distanzwarnen**

Bei deaktivierter adaptiver Geschwindigkeitsregelanlage kann der Distanzwarnen eingeschaltet werden, der den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug überwacht und bei Unterschreiten eines individuell vom Fahrer definierten Grenzwertes den Fahrer mit einem roten Warnsignal auf der Frontscheibe warnt. Das System ist bei Fahrzeugen mit Head-up-Display serienmäßig an Bord.

### **Ready to drive notification**

Die Ready to drive notification weist den Fahrer beim Warten im Stau oder an einer Ampel darauf hin, wenn sich das Fahrzeug vor dem Volvo XC90 in Bewegung setzt. Es ertönt ein Signalton und im Display erscheint ein Hinweis. Dieser verschwindet, sobald der Fahrer das Gaspedal betätigt, oder spätestens nach zehn Sekunden. Die Ready to drive notification gehört zur Serienausstattung und kann in den Fahrzeugeinstellungen ein- und ausgeschaltet werden. Sie funktioniert unabhängig von der automatischen Geschwindigkeitsregelung.

### **AVAS (Acoustic Vehicle Alerting System) schützt Fußgänger und Radfahrer**

Zum Schutz von Fußgängern und Radfahrern ist das Sicherheitssystem AVAS (Acoustic Vehicle Alerting System) an Bord. Es generiert beim rein elektrischen Fahren im Geschwindigkeitsbereich bis 30 km/h künstliche Fahrgeräusche, um nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer auf den Volvo XC40 Recharge aufmerksam zu machen. Das System besteht aus einer Steuereinheit im Vorderwagen und einem zwischen den hinteren Rädern platzierten Lautsprecher. Beim Anfahren steigt die Lautstärke bis rund 20 km/h zunächst an und nimmt dann ab; oberhalb von 30 km/h wird kein Geräusch erzeugt. Beim Verzögern schaltet sich das System bei rund 30 km/h ein und wird dann zunächst lauter, ehe es ab 20 km/h leiser wird. Auch beim Rückwärtsfahren ist das AVAS aktiv.

### **Driver Assistance: Intelligente Hilfe für eine entspannte Fahrt**

Die unter dem Begriff „Driver Assistance“ zusammengefassten Assistenzsysteme unterstützen

den Fahrer bei einer entspannten und komfortablen Fahrt. Im Umfang enthalten sind eine adaptive Geschwindigkeitsregelanlage mit Abstandsautomatik, der Spurführungsassistent Pilot Assist sowie der Emergency Stop Assist. Die Systeme gehören im Volvo XC90 zur Serienausstattung.

### **Adaptive Geschwindigkeitsregelanlage mit Abstandsautomatik**

Die adaptive Geschwindigkeitsregelanlage mit Abstandsautomatik ACC sorgt für einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug und erhöht damit Sicherheit und Komfort. Die Regelanlage passt die Geschwindigkeit automatisch an und hält den vom Fahrer selbst definierten Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug; hier besteht die Auswahl unter fünf Zeitabständen. Wenn das vorausfahrende Fahrzeug anhält, bremst das im Bereich von 0 bis 200 km/h aktive System den Volvo XC90 bis zum Stillstand ab und übernimmt auch das anschließende Anfahren. Darüber hinaus kann sich die Regelanlage auf Basis der Informationen des Navigationssystems an vorausliegende Steigungen und Gefälle anpassen, was ebenfalls zu einer noch effizienteren Geschwindigkeitsregelung beiträgt.

### **Pilot Assist: Entspanntes Fahren bis 130 km/h**

Weitergehende Fahrfunktionen über die adaptive Geschwindigkeits- und Abstandsregelung hinaus bietet das Pilot Assist System. Es erlaubt mit der Steuerung von Gaspedal und Bremsen sowie leichten Lenkkorrekturen ein komfortables Fahren bei bis zu 130 km/h – selbst wenn kein anderes Fahrzeug vorausfährt. Damit hält das für Autobahnen und mehrspurige Schnellstraßen optimierte System den Volvo XC90 innerhalb der Fahrspur und bietet so zusätzlichen Fahrkomfort in monotonen Fahrsituationen – bei Tag und Nacht.

Die notwendigen Informationen zur aktuellen Fahrzeugposition im Verhältnis zu den Fahrbahnmarkierungen liefern auch hier die Kamera- und Radarsensoren der ADAS-Plattform. Auch die Kartendaten von Google Maps zu Straßenverläufen, Kurven sowie Steigungen und Gefällen optimieren die Funktionsweise von Pilot Assist.

Pilot Assist verbindet die Funktionen der adaptiven Geschwindigkeitsregelanlage mit einer aktiven Lenkunterstützung. Die Geschwindigkeitsregelanlage sorgt durch Beschleunigen und Bremsen für einen ausreichenden Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug, während die Lenkunterstützung den Volvo XC90 bei vorhandenen Fahrbahnmarkierungen selbsttätig in der Fahrspur hält. Sind keine Markierungen zu erkennen, wird die Lenkunterstützung vorübergehend deaktiviert. Ob die Unterstützung aktiviert ist oder nicht, erkennt der Fahrer an der Farbe des Lenkradsymbols im unteren Teil des Tachometers. Ein graues Lenkrad steht für deaktivierte, ein oranges für aktivierte Unterstützung. Die Abstandsregelung funktioniert hingegen auch dann, wenn keine Fahrbahnmarkierungen vorhanden sind.

Bei der Lenkunterstützung handelt es sich im Prinzip um das gleiche System wie beim aktiven Spurhalte-Assistenten. Beim Pilot Assist ist die Lenkunterstützung allerdings höher und funktioniert in beide Richtungen, während der aktive Spurhalte-Assistent immer in die entgegengesetzte Richtung steuert, um ein drohendes Verlassen der Fahrspur zu verhindern.

Der Fahrer muss auch bei aktiviertem Pilot Assist stets beide Hände am Lenkrad behalten und jederzeit in Bereitschaft sein, die Kontrolle über das Fahrzeug zu übernehmen. Ein Lenkwinkelsensor erkennt, ob der Fahrer die Hände am Lenkrad hat. Ist dies nicht der Fall, wird er zunächst optisch und akustisch gewarnt, dann wird Pilot Assist abgeschaltet. Der Fahrer muss dann eingreifen und Fahrgeschwindigkeit und Abstand wieder selbst steuern. Zudem kann er auch bei aktiviertem Pilot Assist jederzeit die Kontrolle über Lenkung, Gas- und Bremspedal übernehmen – entweder dauerhaft oder vorübergehend, etwa um die Fahrspur zu wechseln.

### **Emergency Stop Assist**

Der Emergency Stop Assist schreitet ein, wenn das System das Ausbleiben von Lenk-, Brems- und Beschleunigungsaktivitäten feststellt und der Fahrer auch nicht auf Warnhinweise reagiert. Dann wird das Fahrzeug automatisch bis zum Stillstand abgebremst. Zusätzlich wird die Warnblinkanlage eingeschaltet.

### **Geschwindigkeitsbegrenzer („Speed Limiter“)**

Diese Funktion sorgt dafür, dass das Fahrzeug eine bestimmte, vom Fahrer eingestellte Geschwindigkeit nicht überschreitet. Der Fahrer kann die Begrenzung überschreiten, indem er für einen Moment das Gaspedal voll durchtritt. Fällt die Geschwindigkeit wieder unter die vorgegebene Grenze, übernimmt erneut der Speed Limiter. Die eingestellte Geschwindigkeit wird im Fahrerdisplay angezeigt. In Kombination mit der Verkehrszeichen-Erkennung lässt sich eine automatische Geschwindigkeitsanpassung an das jeweils geltende Tempolimit einstellen.

### **Driver Awareness: Intelligente Hilfe rundum**

Die Fahrer-Assistenzsysteme, die den Verkehr rund um das Fahrzeug im Auge behalten, werden unter dem Oberbegriff „Driver Awareness“ zusammengefasst. Sie sind im Volvo XC90 Teil der Serienausstattung. Die Systeme weisen den Fahrer auf Gefahren und Risiken hin und unterstützen ihn dabei, richtig zu reagieren. Zum Umfang gehören das Blind Spot Information System (BLIS) mit Lenkeingriff bei Nichtbeachtung der Warnsignale und Lane Change Merge Aid (LCMA), der Cross Traffic Alert mit Bremseingriff und die Heckaufprallabschwächung.

### **Blind Spot Information System**

Mehr Sicherheit beim Spurwechsel gewährleistet das Blind Spot Information System (BLIS), das Fahrzeuge erfasst, die sich auf benachbarten Fahrspuren von hinten nähern. Zusätzlich zur Toter-Winkel-Funktion kann BLIS sich schnell annähernde Fahrzeuge bis zu 70 Meter hinter dem Heck wahrnehmen (LCMA) und den Fahrer vor einem riskanten Spurwechselmanöver warnen. BLIS arbeitet mit Radarsensoren im hinteren Stoßfänger, die während der Fahrt den Bereich hinter und neben dem Fahrzeug permanent überwachen.

Sobald das Radar ein Fahrzeug im kritischen Bereich erfasst, leuchtet im Außenspiegel eine LED-Warnleuchte auf. Betätigt der Fahrer trotz der ersten Warnstufe den Blinker, signalisiert die zweite Warnstufe durch ein schnell hintereinander folgendes und deutlich wahrnehmbares Aufblinker der LED-Leuchte die mögliche Gefahrensituation. Sollte der Fahrer die visuelle Warnung im Außenspiegel nicht beachten und die Spur wechseln, greift der Lenkassistent ein und führt das Fahrzeug zurück in seine ursprüngliche Spur. Das System ist ab einer Geschwindigkeit von 12 km/h aktiv, kann aber über das Menü deaktiviert werden.

### **Cross Traffic Alert mit Notbremsfunktion**

Das Fahrer-Assistenzsystem Cross Traffic Alert erhält seine Informationen von den in der hinteren Stoßstange installierten Radarsensoren, die den beidseitigen Querverkehr hinter dem Fahrzeug – beispielsweise beim Ein- und Ausparken – registrieren. Das System ist besonders in lebhaften, engen oder unübersichtlichen Situationen hilfreich, wenn die Sicht durch Gebäude, Vegetation oder parkende Fahrzeuge eingeschränkt ist. Cross Traffic Alert erfasst Fahrzeuge in einem Winkel von 80 Grad und in einem Umkreis von bis zu 30 Metern. Bei kürzerer Distanz können auch Fahrräder oder Fußgänger wahrgenommen werden. Der Fahrer wird durch ein akustisches Signal aus dem linken oder rechten Lautsprecher sowie ein grafisches Signal im zentralen Display gewarnt. Fährt der Fahrer trotzdem weiter rückwärts, wird das Fahrzeug notfalls bis zum Stillstand abgebremst.

### **Heckaufprallabschwächung**

Der Volvo XC90 warnt auch bei einem drohenden Heckaufprall. Berechnet das System ein erhöhtes Risiko einer Kollision durch ein Fahrzeug, das sich schnell von hinten nähert, fangen die Blinker schneller an zu blinken als es bei der normalen Warnblinkanlage üblich ist. Damit soll der Fahrer des nachfolgenden Fahrzeugs auf die Gefahr aufmerksam gemacht werden.

Bei einem unmittelbar bevorstehenden Zusammenprall werden die Sicherheitsgurte im Innenraum elektrisch gestrafft, um die Insassen in der optimalen Sitzposition zu halten und auf diese Weise das Risiko von Halswirbelverletzungen zu verringern. Bei stehendem Fahrzeug wird zudem der Notbremsassistent aktiviert, um die Gefahr von Folgeunfällen – etwa Zusammenstöße mit weiteren Fahrzeugen, Hindernissen oder Fußgängern – zu verringern.

### **Belegter Nutzen**

Eine im Mai 2018 veröffentlichte Studie des US-Instituts für Verkehrssicherheit IIHS (Insurance Institute for Highway Safety) belegt den hohen Nutzen der Sicherheitssysteme. So liegt die Zahl der Auffahrunfälle bei Fahrzeugen mit Notbremsystem um 50 Prozent geringer als bei Fahrzeugen ohne dieses System, bei Unfällen mit Verletzungsfolgen sind es sogar 56 Prozent. Die Zahl der Alleinunfälle durch Abkommen von der Fahrbahn (mit Verletzungsfolgen) sinkt mit Hilfe von Systemen wie Spurhalte-Assistent und Spurverlassenswarner um 21 Prozent, die Zahl der Unfälle beim Spurwechsel (mit Verletzten) verringert sich durch eine Totwinkelüberwachung wie BLIS um 23 Prozent. Besonders wirkungsvoll sind auch Systeme wie der Cross Traffic Alert mit Bremseingriff: Hier stellte die Studie eine Verringerung der Unfallzahlen beim Rückwärtsfahren um 62 Prozent fest.

### **LED-Scheinwerfer mit besserer und effizienterer Ausleuchtung**

Der Volvo XC90 ist mit hochmodernen LED-Scheinwerfern ausgerüstet, die Vorteile bei Ausleuchtung und Haltbarkeit mit höherer Energieeffizienz verbinden. Sie erzeugen einen längeren und breiteren Lichtstrahl, verbrauchen deutlich weniger Energie und bieten eine längere

Lebensdauer.

Optional sind Voll-LED-Scheinwerfer mit erweitertem Leuchtbereich bei eingeschaltetem Fernlicht sowie einem dynamischen Kurvenlicht und dem intelligenten Fernlichtassistenten Active High Beam verfügbar. Die Kurvenlichtfunktion vergrößert in Kurven und Kreuzungsbereichen das Sichtfeld des Fahrers gemäß dem aktuellen Lenkeinschlag und sorgt damit für einen erheblichen Sicherheitsgewinn, während der intelligente Fernlichtassistent den Lichtstrahl den aktuellen Gegebenheiten anpasst und praktisch ein konstantes Fahren mit eingeschaltetem Fernlicht erlaubt. Damit wird eine maximale Ausleuchtung der Straße ermöglicht, ohne vorausfahrende oder entgegenkommende Fahrzeuge zu blenden.

In beide LED-Scheinwerfer-Varianten ist das LED-Tagfahrlicht „Thors Hammer“ integriert, das dem Volvo XC90 bei Tag und Nacht einen unverwechselbaren Ausdruck verleiht.

### **Sicherheitskäfig aus warmgeformtem Borstahl**

Um bei einem Unfall Schäden am Fahrgastraum zu vermeiden, ist der Volvo XC90 mit einer ultrahochfesten Karosseriestruktur ausgerüstet. Der komplette Sicherheitskäfig rund um die Passagiere besteht aus warmgeformtem Borstahl, einer der härtesten verfügbaren Stahlsorten überhaupt. Die extrem steife Fahrgastzelle schützt die Insassen bei allen Arten von Kollisionen und Unfällen.

Im Bereich der vorderen und hinteren Knautschzonen wurde die Karosserie auf maximale Energieaufnahme ausgelegt, um bei einer Kollision die Aufprallenergie so wirkungsvoll wie möglich abzubauen und um die Fahrgastzelle herum zu leiten.

### **Seitenfenster aus Verbundglas**

Optional kann der Kunde Seitenfenster aus Verbundglas bestellen. Damit setzt der Volvo XC90 eine lange Volvo Tradition fort, denn schon 1944 führte der Hersteller aus Sicherheitsgründen die ersten Frontscheiben aus Verbundglas ein, Jahrzehnte bevor sie gesetzlich vorgeschrieben wurden. Das Verbundglas besteht aus zwei Glasscheiben, die durch eine klebfähige Kunststoffolie verbunden sind und besonders bruchsicher sind. Damit bieten sie hohe Sicherheit vor Einbrüchen und verringern bei einem Unfall das Verletzungsrisiko für die Insassen. Sollte das Glas splintern, bleiben die Splitter an der Kunststoffschicht haften und gelangen nicht in den Innenraum. Zudem lassen die Verbundglasfenster weniger Fahrgeräusche in den Innenraum dringen und erhöhen so den Komfort.

### **Vorbildliche Kindersicherheit**

Kindersicherheit hat für Volvo seit jeher eine hohe Priorität. Für die aktuelle Generation von Kindersitzen wurde das Sicherheits- und Komfortniveau nochmals verbessert.

Volvo empfiehlt, dass Kinder bis zu einem Alter von vier Jahren aus Sicherheitsgründen in rückwärtsgerichteten Sitzen transportiert werden, danach bis zu 1,40 Meter in speziellen Kindersitzen oder auf Sitzerrhöhungen. Allerdings erlauben viele Eltern ihren Kindern zu früh, mit dem Gesicht in Fahrtrichtung zu sitzen. Einer der Gründe ist der Komfort, denn manche Kinder beschwerten sich über die fehlende Beinfreiheit oder zu hohe Hitze durch die Polster.

Hier setzt die aktuelle Generation der Volvo Kindersitze an, die gemeinsam mit dem weltweit führenden Kindersitz-Hersteller Britax-Römer entwickelt wurden: Während das schlankere Design die Beinfreiheit vergrößert und den Sitzkomfort insgesamt erhöht, verfügen die Sitze über eine atmungsaktive und komfortable Polsterung aus 80 Prozent Wolle, die bequem und widerstandsfähig ist und sowohl bei niedrigeren als auch höheren Temperaturen angenehm wirkt. Die Kinder sind in den rückwärtsgerichteten Sitzen daher komfortabler unterwegs und lassen sich länger in dieser Position transportieren. Dies hat wiederum direkten Einfluss auf die Kindersicherheit.

Volvo bietet Kindersitze für jedes Alter an. Die Babyschale eignet sich für Kinder bis 13 kg oder zwölf Monate, der rückwärtsgerichtete Kindersitz für Kinder von neun Monaten bis sechs Jahren (9-25 kg), wobei Volvo eine Nutzung mindestens bis zu einem Alter von vier Jahren empfiehlt. Für Kinder von vier bis zehn Jahren (15-36 kg) bietet Volvo einen Kindersitz mit vorwärtsgerichteter Sitzposition an.

Wer sein Kind in einem rückwärtsgerichteten Sitz auf dem Beifahrersitz vorne transportiert, muss den Beifahrer-Airbag deaktivieren. Dazu befindet sich ein Drehschalter ganz rechts an der Armaturentafel. Ein Hinweis auf die Deaktivierung – und erneute Aktivierung – des Airbags wird im

Informations-Display angezeigt und muss vom Fahrer bestätigt werden. Bei der Nutzung eines vorwärtsgerichteten Kindersitzes auf dem Beifahrersitz empfiehlt Volvo das Einschalten des Beifahrer-Airbags.

### **Sitze mit Schleudertrauma-Schutzsystem WHIPS**

Das patentierte Whiplash Protection System (WHIPS) von Volvo gehört seit seiner Markteinführung 1998 zu den besten Schleudertrauma-Schutzvorrichtungen auf dem Markt. Im Falle eines starken Heckaufpralls folgen sowohl Rückenlehne als auch Kopfstütze der Bewegung des Körpers, bremsen ihn ab und reduzieren so die Fliehkräfte, die auf die Halswirbelsäule einwirken. Volvo hat dieses Sicherheitssystem kontinuierlich weiterentwickelt und diese Auffangbewegung weiter perfektioniert, sodass während des gesamten Ablaufs ein noch besserer Kontakt zwischen Kopf und Kopfstütze gewährleistet ist. In den Vordersitzen kommt die neueste Version des Schleudertrauma-Schutzsystems zum Einsatz; auch die Kopfstützen wurden dazu neu gestaltet. Sie wurden so konzipiert, dass sie genau den richtigen Abstand zum Kopf haben, um im Falle eines Heckaufpralls ihre größtmögliche Schutzwirkung entfalten zu können.

Die Sitze verfügen darüber hinaus über einen extrem stabilen Rahmen, der aus verschiedenen Stahlsorten besteht und auch bei einem Seitenaufprall eine hohe Schutzwirkung bietet. Zudem verfügen alle Sitze über einen integrierten Durchtauch-Schutz, der das Risiko verringert, bei einem Unfall unter dem Sicherheitsgurt hindurch zu rutschen. Als Teil der Run-off Road Protection sind die Sitze mit energieabsorbierenden Sitzflächen ausgerüstet, die bei vielen Unfallarten die entstehenden vertikalen Kräfte abschwächen und auf diese Weise die Passagiere vor schweren Wirbelsäulenverletzungen schützen können.

Der Volvo XC90 verfügt darüber hinaus über eine Sicherheits-Lenksäule, die zwecks optimaler Airbag-Entfaltung während der Karosserieverformung in Millisekunden eine Horizontalbewegung Richtung Armaturenbrett ausführt. Es kommt außerdem ein auskuppelndes Bremspedal zum Einsatz, das bei einem Frontalaufprall durch eine pyrotechnische Vorrichtung freigegeben wird, wenn sich der Fuß des Fahrers auf dem Pedal befindet. Die Auslösung erfolgt durch die gleichen Sensoren, die auch die Gurtvorstraffer und die Frontairbags aktivieren. Das Auskuppeln des Bremspedals verringert bei einem Unfall das Verletzungsrisiko für den rechten Fuß und das rechte Bein des Fahrers.

Zur Sicherheitsausstattung gehören darüber hinaus Front- und Seitenairbags, Kopf-Schulterairbags sowie ein Knieairbag für den Fahrer. Alle Sitze sind mit höheninstellbaren Sicherheitsgurten ausgerüstet, die über Gurtwarner, elektrische Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer verfügen. Die Gurtstraffer werden in Gefahrensituationen automatisch aktiviert.

### **Informationssystem IDIS entlastet den Fahrer**

Ablenkungen können beim Autofahren fatale Folgen haben. Mit dem aus der Flugzeugtechnik abgeleiteten intelligenten Fahrer-Informationssystem IDIS vermeidet Volvo eine Reizüberflutung und ermöglicht es dem Fahrer, seine Aufmerksamkeit in kritischen Situationen ungestört auf den Verkehr zu richten. So setzt IDIS zum Beispiel beim Überholen, starken Lenkbewegungen oder harten Bremsmanövern klare Prioritäten: Alle Informationen, die nicht sicherheitsrelevant sind, werden für maximal fünf Sekunden zurückgehalten und erst danach wieder freigegeben. Dazu zählen beispielsweise bestimmte Meldungen des Bordcomputers, die Sprachausgabe des Navigationssystems oder eingehende SMS und Telefonanrufe. In letztem Fall ertönt für den Anrufer das Besetztzeichen (Funktion auf Wunsch deaktivierbar). Innerhalb dieser Zeitspanne hat sich im Regelfall der normale Belastungsgrad des Fahrers wieder eingestellt.

Um ein präzises mathematisches Abbild der aktuellen Fahrsituation zu erhalten, gleicht die IDIS Steuersoftware die Signale zahlreicher Sensoren aus dem Datenstrom der Bordelektronik ab und verarbeitet sie zu einem realistischen Abbild der Fahrerbeanspruchung. So liefern beispielsweise die ABS-Radsensoren präzise Messwerte der aktuellen Fahrgeschwindigkeit, während zwei Potenziometer Informationen über die Stellung und Betätigungsgeschwindigkeit von Gas- und Bremspedal registrieren. Ein Steuerradwinkel-Sensor kontrolliert außerdem permanent die Größe und Geschwindigkeit des Lenkeinschlags, die Beschleunigungs- und Neigungssensoren der elektronischen Stabilitätskontrolle ESC erfassen die Lage der Karosserie.

In Verzögerungssituationen geht zudem der Bremshydraulikdruck in die Berechnung ein. Um Fehlinterpretationen der Fahrsituation auszuschließen, arbeitet IDIS mit der für Volvo typischen Dreifach-Messsicherheit: Erst wenn zwei analoge und ein digitales Signal die Situation gleichlautend beschreiben, wird das System aktiv.

### **Indirektes Reifendruck-Kontrollsystem**

Das indirekte Reifendruck-Kontrollsystem (iTPTS) misst den Druck nicht direkt in den Reifen, sondern ermittelt mögliche Druckverluste durch eine vergleichende Analyse der Drehgeschwindigkeit der einzelnen Räder in Verbindung mit einer Radspektrumanalyse. Diese erkennt einen Druckverlust auch dann, wenn sich die Räder weiterhin mit der gleichen Geschwindigkeit drehen. Zusätzlich berücksichtigt das System Informationen wie Motordrehzahl und Drehmoment.

### **Volvo on Call: Optimiertes Sicherheitssystem mit Smartphone-Applikation**

Mit dem Kommunikationssystem Volvo on Call (VOC) bietet der schwedische Premium-Hersteller seinen Kunden rund um die Uhr schnelle und zuverlässige Hilfe bei einem Verkehrsunfall oder einer Panne. Das 2001 erstmals eingeführte System – das erste seiner Art in der gesamten Automobilbranche – wird kontinuierlich weiterentwickelt und um neue Funktionen erweitert. Im Volvo XC90 ist Volvo on Call serienmäßig an Bord.

### **Vorbildliche Service- und Sicherheitsfunktionen**

Generell lässt sich das System bei Einbruch, Diebstahl des Fahrzeugs oder bei Verlust der Schlüssel nutzen. Eine der wichtigsten Funktionen ist aber der automatische Notruf. Sobald ein Airbag oder ein Gurtstraffer ausgelöst werden, informiert das System selbsttätig die VOC Einsatzzentrale des jeweiligen Landes. Hier benachrichtigt der Mitarbeiter umgehend Rettungsdienst und Polizei und weist ihnen den Weg zum Fahrzeug, das bis auf zehn Meter genau geortet werden kann.

Das eingebaute GPS-Satellitensystem ermittelt zugleich die genaue Position des Fahrzeugs und leitet diese Daten an den lokalen VOC Operator weiter. Bei einem Notfall kann der Fahrer außerdem die „SOS“-Taste in der Mittelkonsole drücken und wird dann automatisch mit einem VOC Mitarbeiter verbunden, der je nach Bedarf Polizei, Ambulanz oder andere Rettungsdienste zum Fahrzeug schickt. Zugleich bietet das System eine effiziente Pannenhilfe. Dazu drückt der Fahrer einfach die „On Call“-Taste im Fahrzeug und wird dann umgehend mit einem VOC Mitarbeiter verbunden. Dieser organisiert einen Pannendienst und führt ihn zum Fahrzeug. VOC steht grenzüberschreitend in nahezu ganz Westeuropa zur Verfügung.

Bei Volvo on Call inbegriffen ist eine vielseitige App für gängige Smartphones, Smartwatches und Tablets. Die Volvo Cars App ist über den „App Store“ oder den „Google Play Store“ erhältlich. Die Applikation ist eines der am weitesten verbreiteten Kommunikationssysteme für das Auto. Die Smartphone-Anwendung ist in rund 50 Ländern verfügbar und deckt damit mehr als 90 Prozent der weltweiten Verkäufe von Volvo ab.

### **Praktische Features mit hoher Komfortfunktion**

Mithilfe der Volvo Cars App kann der Volvo Fahrer wichtige Informationen via Smartphone abrufen: zum Beispiel Parameter wie den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch. Über die Ortungsfunktion kann der Standort des Fahrzeugs mit einer Genauigkeit von einem Kilometer lokalisiert werden. Zur Erleichterung der Suche können zudem Hupe und Beleuchtung für fünf Sekunden aktiviert werden. Außerdem lässt sich aus der Ferne überprüfen, ob Türen, Fenster und Kofferraum tatsächlich verriegelt sind. Darüber hinaus werden Fehlermeldungen und Warnungen wie defekte Lampen, eine Erinnerung oder ein Einbruch direkt an das Smartphone übertragen.

## **Motoren und Getriebe**

### **Elektrifizierte Power für das Premium-SUV**

- **Plug-in-Hybridantrieb mit 335 kW (455 PS)**
- **Bis zu 73 Kilometer elektrische Reichweite (kombiniert gemäß WLTP)**
- **Ein-Pedal-Fahren steigert Komfort und Fahrspaß im Elektromodus**

Volvo setzt so konsequent wie kein anderer Premium-Automobilhersteller auf die Elektrifizierung seiner Modellpalette. Neben der Einführung vollelektrischer Fahrzeuge spielen Plug-in-Hybride dabei eine zentrale Rolle: Sie verbinden souveräne Fahrleistungen und uneingeschränkte Langstreckentauglichkeit mit hoher Effizienz und hohen elektrischen Fahranteilen.

Der Volvo XC90 Recharge T8 AWD verfügt über eine Antriebskombination aus aufgeladenem Benzin-Direkteinspritzer und Elektromotor, die eine elektronisch begrenzte Systemleistung von 335 kW (455 PS) und ein kombiniertes maximales Drehmoment von bis zu 709 Nm entwickelt. Pro Akkuladung ist eine elektrische Reichweite von bis zu 73 Kilometern möglich (kombiniert, gemäß WLTP; innerorts gemäß WLTP: 81-92 km). Die hohen elektrischen Fahranteile ermöglichen beispielsweise ein lokal emissionsfreies Fahren im Stadtverkehr oder auf dem alltäglichen Weg ins Büro. Die Lithium-Ionen-Akkus werden im Fahrbetrieb vom integrierten Generator mit Energie versorgt oder mit einem externen Ladekabel zum Beispiel an haushaltsüblichen Steckdosen aufgeladen. Die Kraftübertragung erfolgt standardmäßig über eine komfortable Achtgang-Automatik. Zusätzlichen Komfort und Fahrspaß im Elektromodus bietet das aus den Volvo Elektroautos bekannte Ein-Pedal-Fahren.

Im Volvo XC90 Recharge verbinden sich fortschrittliche Antriebs- und Batterietechnik, intelligentes Packaging und eine umfangreiche Ausstattung zu einem wegweisenden Gesamtpaket, das in Sachen Leistung, Effizienz und Fahrkultur im Wettbewerbsumfeld seinesgleichen sucht.

Den Schlüssel dafür liefert die skalierbare Produkt-Architektur (SPA), die die technische und strukturelle Basis des Volvo XC90 wie auch der anderen Modelle der 90er Familie bildet: Von Beginn an auf eine mögliche Elektrifizierung des Antriebs ausgelegt, erlaubt sie den Einbau der zusätzlichen Hybridkomponenten ohne Einschränkungen des Platzangebotes. Im Gegenteil: Die tiefe und zentrale Anordnung der Batterien im Mittelunnel verleiht dem SUV-Modell in der Hybridvariante sogar eine besondere Stabilität und Dynamik.

Der Hybrid-Antriebsstrang des Volvo XC90 Recharge gehört zu den Axle-Split-Hybridsystemen: Verbrenner und Elektromotor können das Fahrzeug getrennt voneinander oder gemeinsam antreiben. Die Kraftflussanzeige auf dem zentralen Touchscreen informiert über die aktuellen Energieströme zwischen Antriebskomponenten, Batterie und Achsen; auch der aktuelle und durchschnittliche Kraftstoff- und Energieverbrauch werden angezeigt.

Beim Benzinmotor handelt es sich um einen Vierzylinder-Motor mit 2,0 Liter Hubraum und 228 kW (310 PS), der mit einer kombinierten Kompressor- und Turboaufladung arbeitet. Der Roots-Kompressor versorgt den Turbolader bei Drehzahlen bis 3.500 U/min mit Luft und sorgt so bereits im unteren Drehzahlbereich für ein ideales Ansprechverhalten. Sobald der Turbolader bei höheren Drehzahlen eigenständig Ladedruck aufbaut, wird der Kompressor ausgekuppelt, um Leistungsverluste zu vermeiden.

Darüber hinaus arbeitet der Benzinmotor zugunsten optimaler Effizienz und Leistungsausbeute mit einer intelligenten Hochdruck-Einspritzung und einer variablen Ventilsteuerung an Ein- und Auslassseite. Das bei Benzin-Direkteinspritzern auftretende höhere Partikelvolumen wird standardmäßig durch einen Partikelfilter gesenkt. So erfüllt der Volvo XC90 Recharge die Abgasnorm Euro 6d.

Während der Vierzylinder seine Kraft ausschließlich an die Vorderräder leitet, sitzt als zweiter Bestandteil des Hybridantriebs ein 107 kW (145 PS) starker Elektromotor an der Hinterachse und treibt die Hinterräder an. Dieses Aggregat liefert direkt ab Leerlaufdrehzahl ein maximales Drehmoment von 309 Nm. Die Anordnung im Heck erlaubte den Einsatz eines größeren und leistungsstärkeren Motors.

Je nach Fahrmodus und Ladezustand der Batterie treibt der Elektromotor das Fahrzeug allein an, unterstützt bei höheren Leistungsanforderungen den Verbrennungsmotor oder ermöglicht einen effizienten Allradantrieb mit je einer Antriebsquelle pro Achse. Zudem lädt er die Batterie mit der beim Bremsen zurückgewonnenen Energie auf und erfüllt die Funktion einer Motorbremse.

Der Kraftfluss vom Elektromotor zur Hinterachse erfolgt über ein innovatives ERAD-System (Electric Rear Axle Drive): ein für Plug-in-Hybridantriebe entwickeltes elektrisches Antriebsmodul, das sich durch eine hohe Leistungsfähigkeit und einen Wirkungsgrad von 95 Prozent auszeichnet. Diese Vorzüge kombiniert die ERAD-Einheit mit geringer Baugröße und niedrigem Gewicht; dadurch ist eine hohe Flexibilität bei Einbau und Packaging gewährleistet.

### **Zentral platzierte Lithium-Ionen-Batterie mit 18,8 kWh**

Die Hochvolt-Batterie (270 – 400 V) mit 18,8 kWh Kapazität ist das Herzstück des Antriebsstrangs. Ihre hohe Leistungsfähigkeit schafft die Voraussetzung für die hohen elektrischen Fahranteile des Volvo XC90 Recharge. Sie verfügt über einen effizienten Aufbau mit sechs in Reihe geschalteten Modulen und 16 Lithium-Ionen Zellen pro Modul. Damit hat die Batterie insgesamt 96 Zellen. Sie wird über den im Hybridantriebsstrang integrierten Generator mit

elektrischer Energie versorgt, lässt sich aber auch über ein externes Ladekabel an haushaltsüblichen Steckdosen und an Ladesäulen aufladen. Die Ladeklappe befindet sich am vorderen linken Kotflügel des Fahrzeugs. Zum Modelljahr 2024 erhöht sich die Ladeleistung des On-Board-Chargers von 3,6 kW (einphasig) auf 6,4 (zweiphasig).

Die Anordnung der Batterie, die zentral im Mitteltunnel platziert wurde, verleiht dem Fahrzeug einen tiefen und zentralen Schwerpunkt und trägt damit zu guten Handling-Eigenschaften und hoher Fahrstabilität bei. Zudem wird dadurch das zur Verfügung stehende Platzangebot im Innenraum nicht beeinträchtigt.

### **Integrierter Kurbelwellen-Startergenerator (CISG): Die Schaltzentrale**

Als eine Art Schaltzentrale des Antriebsstrangs fungiert der integrierte Kurbelwellen-Startergenerator (CISG). Dabei handelt es sich um einen dauerhaft magnetisierten Wechselstrom-Synchronmotor, der zwischen Motor und Getriebe platziert ist und drei wichtige Funktionen erfüllt. Als 34 kW starker Anlasser erlaubt er den nahtlosen Wechsel zwischen dem rein elektrischen Fahrbetrieb und dem Fahren im kombinierten Betrieb. Benzin- und Elektromotor werden damit als Einheit wahrgenommen. Er ist zudem ein leistungsstarker elektrischer Generator, der die gesamte Elektrizität produziert: für die Hybridbatterie, den Elektromotor und die anderen Verbraucher des Hochspannungs-Stromkreises. Und schließlich arbeitet er als elektrischer Booster für den Benzinmotor, der in Zusammenarbeit mit Kompressor und Turbolader bei Bedarf bis zu 150 Nm zusätzliches Drehmoment bereitstellt.

Das regenerative Bremssystem nutzt zur Rückgewinnung und Weiterleitung elektrischer Energie teilweise die Brake-by-Wire-Technik. Beim „Brake-by-Wire“-System wird die Pedalbewegung von der weiterhin hydraulischen Bremsleistung entkoppelt. Diese Lösung verbessert das Pedalgefühl, verkürzt die Reaktionsgeschwindigkeit und spart vier Kilogramm Gewicht ein – auch weil kein Bremskraftverstärker mehr notwendig ist.

Die Achtgang-Automatik wurde speziell auf die Anforderungen des Hybridantriebs ausgelegt. Dank Shift-by-Wire-Technik wird die Kraftübertragung elektrisch gesteuert. Dies steigert die Schaltqualität und trägt zu einem direkteren Ansprechen auf Gasbefehle bei. Zudem verfügt das Getriebe in dieser Antriebsvariante über eine größere Ölpumpe. Sie stellt die notwendige Schmierung im Elektrobetrieb sicher und sorgt auch für einen schnelleren Druckaufbau beim nahtlosen Übergang von Elektro- zu Verbrennungsmotor. Der Wählhebel besteht in der Inscription Ausstattung aus handgemachtem schwedischem Kristallglas von Orrefors, die R-Design Version verfügt über einen speziellen Sport-Lederschalthebel.

### **T8 AWD: Ein leistungsstarkes Gespann**

Der 2,0-Liter-Vierzylinder-Benzinmotor mit kombinierter Kompressor- und Turboaufladung produziert im Volvo XC90 Recharge T8 AWD eine Leistung von 228 kW (310 PS) und setzt im Drehzahlbereich zwischen 3.000 und 4.800 U/min ein maximales Drehmoment von 400 Nm frei. Zusammen mit dem 107 kW (145 PS) starken Elektromotor erreicht der T8 AWD eine Systemleistung von 335 kW (455 PS) und ein maximales Drehmoment von 709 Nm.

Damit sind souveräne Fahrleistungen garantiert: In nur 5,4 Sekunden absolviert der Volvo XC90 Recharge T8 AWD den Sprint von null auf 100 km/h. Die Höchstgeschwindigkeit wird wie bei allen Volvo Modellen bei 180 km/h abgesichert. Rein elektrisch fährt der T8 AWD bis zu 140 km/h schnell. Kraftstoffverbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Emissionswerte gemäß WLTP, gewichtet, kombiniert: 1,5-1,2 l/100 km und 34-28 g/km, Stromverbrauch 22,6-20,4 kWh/100 km. Elektrische Reichweite nach WLTP kombiniert 64-73 Kilometer, innerorts 81-92 Kilometer.

### **Für jede Situation der passende Fahrmodus**

Der Fahrer kann das Fahrerlebnis an Bord des Volvo XC90 Recharge sowie Leistung und Effizienz des Antriebs jederzeit seinen Wünschen anpassen. Dabei stehen ihm speziell auf den Hybridantrieb abgestimmte Fahrmodi zur Verfügung. Sie können jederzeit über den Touchscreen aktiviert werden.

Die Grundeinstellung **Hybrid** ist beim Start des Fahrzeugs aktiviert. Sie eignet sich perfekt für den alltäglichen Einsatz. Hier wechselt das Fahrzeug in Abhängigkeit von der aktuellen Fahrsituation und den jeweiligen Leistungsanforderungen zwischen dem 2,0-Liter-Vierzylinder-Motor und dem Elektromotor. Ziel ist stets ein möglichst geringer Kraftstoffverbrauch. Berücksichtigt wird dabei neben der Gaspedalstellung auch der aktuelle Ladezustand der Batterie. Ist genügend Batteriekapazität für einen elektrischen Betrieb des Fahrzeugs vorhanden, dann übernimmt möglichst der Elektromotor den Antrieb. Bei zu niedrigem Ladestand des Akkus wird der

Verbrennungsmotor gestartet. Der Elektromotor bleibt bis zu einer Geschwindigkeit von 65 km/h aber immer mechanisch eingekuppelt, um beispielsweise bei starker Beschleunigung den Benzinmotor unterstützen zu können.

Im Modus **Pure** dient die Hochvolt-Batterie vorzugsweise als alleinige Energiequelle und treibt den Elektromotor an der Hinterachse an. Mit optimierten Pedaleigenschaften und Schaltpunkten wird ein sanfter Fahrstil unterstützt, um eine möglichst große Reichweite im Elektrobetrieb zu erzielen. Auch die gegenüber dem Normalbetrieb um zehn Millimeter reduzierte Bodenfreiheit und Änderungen an den Klimaeinstellungen tragen zur Erhöhung der Reichweite bei.

Bis zu 73 Kilometer kann der Volvo XC90 Recharge im Pure-Modus rein elektrisch zurücklegen – mehr als die meisten Menschen pro Tag fahren. Der Elektromotor wird zudem als konventionelle Motorbremse sowie zur Rückgewinnung der Bremsenergie eingesetzt. Daher arbeitet dieser Fahrmodus vor allem im Stop-and-Go-Verkehr der Großstädte besonders effizient. Die Höchstgeschwindigkeit im elektrischen Betrieb liegt bei 140 km/h. Bei höherem Leistungsbedarf lässt sich der Verbrennungsmotor per Druck auf das Gaspedal jederzeit hinzuschalten. Dennoch bleibt der Pure-Modus mitsamt seiner speziellen effizienzsteigernden Maßnahmen auch dann aktiv, wenn die Batteriekapazität erschöpft und der Elektrobetrieb nicht verfügbar ist.

Das eindrucksvolle Leistungsvermögen des Antriebsstrangs kann der Fahrer mit der Auswahl des Modus **Power** abrufen. Hier arbeiten Verbrennungs- und Elektromotor zusammen, um ein Maximum an Leistung bereitzustellen. Bei der Beschleunigung aus dem Stand profitiert der Volvo XC90 Recharge vom überlegenen Ansprechverhalten des Elektromotors und seinem sofort zur Verfügung stehenden Drehmoment. Bis zu einer Geschwindigkeit von 170 km/h bleibt der Elektromotor mechanisch eingekuppelt und liefert bei Bedarf zusätzliche Unterstützung: etwa wenn die vom Benzinmotor angetriebenen Vorderräder durchdrehen oder der Fahrer besonders hohe Leistung anfordert. Oberhalb von 170 km/h wird der Elektroantrieb ausgekuppelt, um ein Überdrehen zu vermeiden.

Mit ihrem hohen Drehmoment schon in unteren Drehzahlbereichen erinnert die Antriebskombination an einen großvolumigen Motor wie einen V8. Auch das schneller ansprechende Gaspedal, eine sportlichere Getriebeabstimmung mit späterem Hochschalten und dem Bevorzugen niedrigerer Gänge sowie ein präserter Motorsound tragen zu einem dynamischen Fahrerlebnis im Power-Modus bei.

Bei der Auswahl des Drive-Modus **AWD** werden alle vier Räder angetrieben. Der Allrad-Modus eignet sich vor allem für niedrigere Geschwindigkeiten auf rutschigen Fahrbahnen sowie für das Fahren auf Schnee und Eis und kann zudem für den Anhängerbetrieb verwendet werden.

Auf der Basis des AWD-Modus steht bei niedrigem Tempo zudem das Fahrprogramm **Off Road** zur Verfügung, das die Geländeeigenschaften verbessert und dem Fahrzeug zusätzliche Stabilität unter anspruchsvollen Fahrbedingungen verleiht. Die Bodenfreiheit erhöht sich in diesem Modus um 40 Millimeter, die Bergabfahrlilfe wird aktiviert und die Lenkunterstützung wird ebenfalls angehoben, um das Befahren schwieriger Passagen zu erleichtern. In der digitalen Instrumentenanzeige werden ein Kompass und ein Höhenmesser angezeigt. Oberhalb von 40 km/h wechselt das Fahrzeug vom Off Road Programm automatisch in den Hybrid-Modus.

### **Ein-Pedal-Fahren: mehr Komfort, mehr Reichweite**

Für elektrischen Fahrspaß sorgt neben der hohen Reichweite vor allem das Ein-Pedal-Fahren: Das beliebte Feature der Volvo Elektroautos ist auch in der Plug-in-Variante des Volvo XC90 an Bord.

Sobald der Fahrer das Gaspedal loslässt, fungiert der Elektromotor als Generator und wandelt die zurückgewonnene kinetische in elektrische Energie um. Diese wird dann in die Batterie eingespeist, was wiederum die Reichweite erhöht. Der Fahrer genießt dabei maximalen Komfort. Um zu beschleunigen und zu verzögern, muss er nicht zwischen Gas- und Bremspedal hin- und herwechseln: Nimmt er den Fuß vom Fahrpedal, wird das Fahrzeug abgebremst – auf Wunsch bis zum Stillstand. Besonders im innerstädtischen Stop-and-Go-Verkehr sorgt dies für ein entspannteres Fahren. Auch die Unterhaltskosten sinken, denn die mechanische Bremsanlage wird weniger beansprucht und der Verschleiß der Bremsbeläge wird deutlich reduziert.

Das Ein-Pedal-Fahren lässt sich auch ausschalten, was beispielsweise bei Autobahnfahrten und höheren Geschwindigkeiten empfehlenswert ist. Das Fahrzeug wird dann beim Lösen des Gaspedals nicht abgebremst, sondern kann frei rollen und den kinetischen Schwung optimal

ausnutzen.

### **„Hold“ und „Charge“: Den Elektromotor gezielt einsetzen**

Der Fahrer kann zudem das Auf- und Entladen der Batterie und damit die rein elektrische Reichweite beeinflussen. Durch Betätigen der „Hold“-Taste auf dem zentralen Display wird der aktuelle Batterieladestand für eine spätere Nutzung aufgespart; wird die „Charge“-Taste betätigt, lädt der Benzinmotor die Batterie auf. Beide Funktionen eignen sich beispielsweise dazu, eine elektrische Restreichweite aufzusparen bzw. aufzuladen, um die durch eine Umweltzone oder ein Wohngebiet führenden letzten Kilometer einer Fahrt rein elektrisch zurücklegen zu können.

Die optimale Nutzung elektrischer Energie auf einer längeren Strecke geht auch automatisch – nämlich dann, wenn der Fahrer ein Reiseziel im Navigationssystem festlegt. Dann verteilt die Funktion „Predictive Efficiency“ den Energieverbrauch auf intelligente Weise auf die gewählte Strecke. Im Vergleich zum normalen Hybridmodus, in dem das Fahrzeug zunächst möglichst elektrisch unterwegs ist und erst bei leerer Batterie vom Verbrennungsmotor angetrieben wird, lässt sich der Kraftstoffverbrauch dadurch nochmals senken.

### **Achtgang-Automatik: Eco-Funktion für eine besonders sparsame Fahrweise**

Die Achtgang-Automatik inklusive Start-Stopp-Funktion leistet einen signifikanten Beitrag zur Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und zur Entfaltung des fahrdynamischen Potenzials der Motoren.

Die Abstufung und Getriebespreizung der Achtgang-Automatik senken das Drehzahlniveau, was neben einem geringeren Verbrauch auch zu einer Reduzierung des Geräuschniveaus und damit zur Steigerung des Fahrkomforts beiträgt. Die optimierte Getriebesteuerung ermöglicht im Vergleich zur Sechsgang-Automatik von Volvo um bis zu 50 Prozent schnellere Gangwechsel, die vom Fahrer kaum noch wahrgenommen werden. Dadurch wird zugleich gewährleistet, dass der Motor stets im optimalen Drehzahlbereich betrieben wird, um Verbrauch und Emissionen möglichst gering zu halten und dennoch das volle Leistungspotenzial des Triebwerks abrufen zu können.

Kraftstoffverbrauch in l/100 km für Volvo XC90 Recharge gemäß WLTP\*:

1,5 – 1,2 (kombiniert);

Stromverbrauch: 22,6 - 20,4 kWh/100 km

CO<sub>2</sub>-Emissionen (kombiniert): 34 - 28 g/km

Alle Angaben gemäß VO/715/2007/EWG.

*\* Die angegebenen offiziellen Verbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Emissionswerte wurden nach dem vorgeschriebenen WLTP-Messverfahren (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure, WLTP) ermittelt. Das realitätsnähere Prüfverfahren WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure) hat das Prüfverfahren unter Bezugnahme auf den NEFZ (Neuer Europäischer Fahrzyklus) ersetzt. Die Motoren entsprechen damit der Abgasnorm Euro 6d. Für die Berechnung der Kfz-Steuer sind die höheren WLTP-Messwerte maßgeblich. Der Energieverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und Reichweite eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst.*

## **Fahrwerk**

### **Komfortables und kultiviertes Fahrerlebnis**

- **Platzsparende Radaufhängung für Vorder- und Hinterachse**
- **Luftfederung optional**
- **Hybridsystem ermöglicht elektronischen Allradantrieb**

Als Top-Modell im Produktprogramm des schwedischen Premium-Automobilherstellers bietet der Volvo XC90 ein komfortables, dynamisches und kultiviertes Fahrerlebnis, das höchste Ansprüche erfüllt.

### **Vorderradaufhängung mit Doppelquerlenkern**

Anstelle der platzsparenden McPherson-Aufhängung der Vorgängerbaureihe verfügt der Volvo XC90 an der Vorderachse über eine Doppelquerlenker-Aufhängung. Dabei ist das Rad über zwei Querverbindungen am Fahrzeug befestigt. Der dafür notwendige Platz wurde durch die skalierbare Produkt-Architektur (SPA) geschaffen.

Diese Art der Aufhängung reduziert Untersteuerungstendenzen in Kurven ebenso auf ein Minimum wie die bei Fahrzeugen mit Frontantrieb und leistungsstarker Motorisierung häufig auftretenden Antriebseinflüsse in der Lenkung. Damit leistet die Vorderradaufhängung einen wichtigen Beitrag zu einem neutralen, stabilen und komfortablen Fahrverhalten sowie zu den ausgezeichneten Handling-Eigenschaften. Auch der Wankneigung der Karosserie wirkt die Doppelquerlenker-Vorderachse entgegen.

Ein weiterer Vorteil der Vorderachs-Konstruktion ist ihr geringes Gewicht: Die meisten Komponenten der Aufhängung bestehen aus Aluminium. Dies sorgt für geringere ungefederte Massen – eine wichtige Voraussetzung für die hervorragende Straßenlage und den hohen Komfort.

### **Innovative Integral-Hinterachse mit multifunktionaler Querblattfeder**

Hinten kommt eine zu großen Teilen aus Aluminium bestehende Integral-Achse zum Einsatz. Dabei handelt es sich um eine technisch hochwertige, ausgereifte und exklusive Art der Hinterradaufhängung, die unter allen Fahrbedingungen ein sicheres, komfortables und dynamisches Fahrverhalten unterstützt. Zudem ermöglicht sie dank des außergewöhnlichen Geräusch- und Vibrationskomforts ein kultiviertes und anspruchsvolles Fahrerlebnis. Ein entscheidender Vorteil der Hinterachse ist die Tatsache, dass alle Parameter individuell eingestellt werden können.

In der Standardausführung des Fahrwerks setzt Volvo an der Hinterachse eine innovative Querblattfeder ein. Diese besteht aus sehr leichtem und hochfestem Verbundmaterial auf Matrixharz- und Polyurethan-Basis, ersetzt die traditionellen Spiralfedern und übernimmt die Radführungs-, Stabilisator- und Federfunktionen in einem Bauteil. Im Vergleich zu herkömmlichen Federn ermöglicht die in die Hinterachsaufhängung integrierte Querblattfeder eine Gewichtersparnis von 4,5 Kilogramm und trägt damit ebenso wie der hohe Aluminiumanteil zum geringen Gewicht der Integralachse bei – und damit zur Senkung von Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im Gegensatz zu Schraubenfedern ragt die quer eingebaute Blattfeder außerdem nicht so weit in den Kofferraumbereich hinein und schafft damit die Voraussetzungen für eine optimale Raumausnutzung.

### **Adaptives Luftfahrwerk mit aktiver Four-C-Technik**

Optional ist eine adaptive Luftfederung in Verbindung mit der aktiven Four-C-Fahrwerkstechnik (Continuously Controlled Chassis Concept) erhältlich. Die Luftfederung und die elektronisch gesteuerten Dämpfer sind aufeinander abgestimmt und verleihen dem Fahrzeug im Vergleich zum Standard-Fahrwerk ein nochmals gesteigertes Komfortniveau und weiter verbesserte fahrdynamische Eigenschaften.

Dabei sorgt die Niveauregulierungsautomatik der Luftfederung für ein gleichbleibendes Niveau an Bodenfreiheit – unabhängig von der Anzahl der Passagiere oder vom Beladungszustand. Ab einem Tempo von rund 110 km/h wird das Fahrzeug automatisch um einen Zentimeter abgesenkt, um den Luftwiderstand zu verringern; dies steigert die Fahrstabilität und senkt den Kraftstoffverbrauch. Zusätzlichen Komfort bietet das Absenken des Fahrzeugs um vier Zentimeter beim Ein- und Ausstieg. Zudem lässt sich das Heck um bis zu fünf Zentimeter absenken, um das Be- und Entladen des Kofferraums mit besonders schweren Gegenständen zu erleichtern. Praktisch ist diese Funktion, die mit einem Schalter im Gepäckabteil aktiviert wird, auch für das Befestigen eines Anhängers oder Wohnwagens.

Die aktive Four-C-Fahrwerksregelung überwacht mit Hilfe zahlreicher Sensoren permanent den Fahrzustand und passt die Abstimmung der Stoßdämpfer in Sekundenbruchteilen der aktuellen Fahrsituation und der Geschwindigkeit an. Je höher das Tempo, desto straffer ist die Abstimmung der Dämpferkennung. Dadurch bleibt das Fahrzeug auch bei hohem Tempo sicher beherrschbar. Zugleich reduziert das System die Nick-, Tauch- und Rollneigungen des Fahrzeugs bei starker Beschleunigung, scharfem Abbremsen oder plötzlichen Lenkbewegungen. Die Sensoren des Four-C-Systems messen bis zu 500 Signale pro Sekunde und leiten sie an ein elektronisches Steuergerät weiter, das die Stoßdämpfer entsprechend abstimmt.

### **Geschwindigkeitsabhängige elektrische Servolenkung**

Der Volvo XC90 ist mit einer elektrischen Servolenkung ausgerüstet, die höchste Lenkpräzision mit verlässlicher Rückmeldung kombiniert und damit die besten Voraussetzungen für ein aktives Fahrerlebnis bietet. Im Vergleich zu einer konventionellen hydraulischen Servounterstützung arbeitet die von einem Elektromotor angetriebene Servolenkung effizienter, weil sie nur dann Unterstützung liefert, wenn sie wirklich gebraucht wird. Dies wirkt sich positiv auf den Kraftstoffverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus. Zudem ermöglicht die elektrische Servolenkung die Einbindung aktiver Lenksysteme wie den aktiven Spurhalte-Assistenten und den Park Assist Pilot, der das Fahrzeug auf Wunsch selbstständig in und aus Parklücken und jetzt auch in Parkbuchten steuert, die sich quer zur Fahrbahn befinden.

Die Servolenkung arbeitet geschwindigkeitsabhängig: Sie passt das Ausmaß der Lenkunterstützung dem aktuell gefahrenen Tempo an. Bei geringen Geschwindigkeiten bietet sie eine hohe Unterstützung, um beispielsweise das Einparken oder Rangieren auf engem Raum zu erleichtern. Mit zunehmender Geschwindigkeit wird die Lenkunterstützung reduziert, um die Fahrstabilität zu erhöhen und eine bessere Rückmeldung und ein sicheres Gefühl für die Straße zu vermitteln.

### **Leistungsstarke Bremsanlage**

Der Volvo XC90 verfügt über eine leistungsstarke Bremsanlage mit groß dimensionierten, innenbelüfteten Brems Scheiben an allen vier Rädern. Alle Modelle sind mit einem hydraulischen Bremsassistenten ausgestattet. Er sorgt bei einer Notbremsung für einen erheblich schnelleren Aufbau des vollen Bremsdrucks, wenn der Fahrer sehr schnell auf das Bremspedal tritt.

Zu den Funktionen der Bremsanlage gehört auch eine automatische Brems systemvorspannung. Diese tritt in Aktion, wenn der Fahrer sehr schnell das Gaspedal loslässt. Das System geht dann davon aus, dass der Fahrer bremsen wird, und bereitet die Bremsen vor, indem das Hydrauliksystem vorbefüllt und die Bremsklötze nah an die Brems Scheiben gebracht werden. Bei einem Tritt auf das Bremspedal sprechen die Bremsen verzögerungsfrei an. Mit den Funktionen Bremsassistent und Brems systemvorspannung kann der Bremsvorgang um wichtige Sekundenbruchteile beschleunigt und der Bremsweg in Notsituationen um entscheidende Meter verkürzt werden.

### **Elektrische Feststellbremse**

Die elektrische Feststellbremse bietet eine äußerst komfortable Handhabung und ist mit einer automatischen Haltefunktion kombiniert. Wenn der Fahrer diese Funktion aktiviert, wird das Fahrzeug bei einem Stopp automatisch in Position gehalten, auch wenn das Bremspedal gelöst wird. Bei einem längeren Halt übernimmt die elektrische Feststellbremse. Sobald der Fahrer das Gaspedal betätigt, wird die Bremse automatisch gelöst.

### **Sicher den Berg hinauf und wieder herunter**

Der serienmäßige Berganfahr-Assistent HSA (Hill Start Assist) verhindert beim Anfahren am Berg ein Zurückrollen des Fahrzeugs, indem der Bremsdruck noch so lange aufrechterhalten wird, bis der Fahrer Gas gibt. Ebenfalls serienmäßig an Bord ist die Bergabfahrlilfe HDC (Hill Descent Control). Sie wird per Knopfdruck aktiviert; bei Fahrzeugen mit Luftfederung oder im Drive-Mode wird sie durch Aktivieren des Off-Road-Modus automatisch eingeschaltet.

Die Bergabfahrlilfe bietet die Möglichkeit, einen Hang sehr kontrolliert und sicher herunterzufahren: vorwärts mit maximal 10 km/h oder rückwärts mit höchstens 7 km/h. Dieses Tempo wird automatisch gehalten; der Fahrer muss weder Gas- noch Bremspedal betätigen und kann sich voll auf das Lenken konzentrieren. Damit bietet das System vor allem auf glatter Straße oder unter anderen schwierigen Bedingungen einen erheblichen Sicherheitsgewinn.

### **Weiterentwickelte Fahrdynamikregelung ESC**

Fahrstabilität und hohe aktive Sicherheit garantiert die jüngste Entwicklungsstufe der elektronischen Fahrdynamikregelung ESC (Electronic Stability Control). Das System registriert neben möglichen Differenzen zwischen Fahrtrichtung und Lenkvorgabe auch die Seitenneigung der Karosserie und ist so in der Lage, in Grenzsituationen durch frühzeitiges, präzises Eingreifen die Fahrstabilität und Kontrollierbarkeit zu erhalten.

ESC ist ein serienmäßiges aktives Sicherheitselement beim Volvo XC90 und arbeitet eng mit dem Allradsystem zusammen, um jederzeit für optimale Fahrstabilität zu sorgen. Sensoren registrieren permanent das Drehmoment jedes Rades sowie den Lenkwinkel, die Fahrgeschwindigkeit, die Querbeschleunigung und die Spurstabilität des Fahrzeugs. Als wichtigste Messgröße für

Fahrstabilität dient darüber hinaus die Gierrate, die Bewegung des Fahrzeugs um die eigene Hochachse. Jede Tendenz zum Über- oder Untersteuern wird von den Sensoren erfasst.

Mit einer Reduzierung der Motorleistung und mit einem gezielten Bremsimpuls an einem oder mehreren Rädern wird die Stabilität des Fahrzeugs wiederhergestellt, noch bevor der Fahrer überhaupt eingreifen muss. Sobald das Fahrzeug untersteuert, indem es über die Vorderräder zum Kurvenaußenrand schiebt, wird das kurveninnere Hinterrad abgebremst. Das dabei entstehende Giermoment bewirkt ein gezieltes Eindrehen in die Kurve. Beim Übersteuern wird das kurvenäußere Vorderrad abgebremst und somit ein Ausbrechen des Hecks in Richtung des Kurvenaußenrands verhindert.

Bestandteil des Systems ist auch die Advanced Stability Control, die mit einem Kreisel- und Beschleunigungssensor Schleudertendenzen des Fahrzeugs frühzeitig erkennt und unterbindet. Damit wird das Risiko eines Traktionsverlustes bei Ausweichmanövern und in Kurven weiter reduziert. Als Untersystem der elektronischen Stabilitätskontrolle sorgt zudem die Untersteuer-Kontroll-Logik für eine nochmals geringere Neigung zum Untersteuern in Kurven – und dadurch für mehr Fahrspaß und Sicherheit.

### **Corner Traction Control mit Torque Vectoring verbessert Kurvenverhalten**

Die Corner Traction Control mit Torque Vectoring ermöglicht durch eine elektronische Steuerung des Antriebsdrehmoments noch harmonischere Kurvenfahrten ohne durchdrehende Räder. Die Drehmomentsteuerung – das Torque Vectoring – fungiert dabei als Differenzialsperre. In Kurven wird das innere Antriebsrad abgebremst, während das kurvenäußere mehr Antriebskraft erhält. Auf diese Weise lassen sich Kurven enger fahren und die Tendenz zum Untersteuern wird reduziert. Die Corner Traction Control ermöglicht das Herausbeschleunigen aus Kurven bei voller Bodenhaftung der Räder. Sie erleichtert so das Fahren auf kurvigen Strecken, im Kreisverkehr und auf feuchtem Untergrund.

## **Ausstattung**

### **Fortschrittliche Extras für ein luxuriöses Fahrerlebnis**

- **Komfort, Technik und Sicherheit in drei Ausstattungslinien**
- **Ausführungen Bright und Dark setzen individuelle Akzente**
- **Serienmäßig mit sieben Sitzen**

Der Volvo XC90 Recharge ist in drei Ausstattungslinien erhältlich. Oberhalb der Standardausstattung Core bieten die Linien Plus und Ultimate eine jeweils erweiterte Technik- und Komfortausstattung. Zudem hat der Kunde in diesen beiden Top-Varianten die Wahl zwischen der besonders luxuriös-eleganten Ausführung Bright mit Chromakzenten und der sportlichen Ausführung Dark mit Designdetails in Hochglanzschwarz. Weitere Komfort- und Technikmerkmale bietet Volvo als Einzeloptionen und in Paketen gebündelt an.

### **Umfassende Serienausstattung**

Bereits in der Version **Core** punktet der Volvo XC90 mit zahlreichen Sicherheits- und Komfortfeatures. Das automatische Notbremssystem trägt bei Tag und Nacht sowie in allen Geschwindigkeitsbereichen dazu bei, Kollisionen mit anderen Fahrzeugen sowie Fußgängern, Fahrradfahrern und Großtieren zu verhindern beziehungsweise die Unfallfolgen abzumildern. Teil der Notbremssysteme ist auch der Kreuzungs-Bremsassistent, der Zusammenstöße mit dem Gegenverkehr beim Linksabbiegen verhindert.

Zusätzliche Sicherheit und Unterstützung in einer Vielzahl unterschiedlicher Szenarien liefern die weiteren serienmäßigen Assistenz- und Sicherheitssysteme. Dazu zählen unter anderem die Run-off Road Protection, die bei Unfällen durch Abkommen von der Straße die Passagiere vor Verletzungen schützt, sowie die Road Edge Detection zum Schutz vor dem unbeabsichtigten Verlassen der Fahrbahn. Die Oncoming Lane Mitigation senkt durch einen aktiven Lenkeingriff das Risiko einer Kollision mit entgegenkommenden Fahrzeugen, sollte der Fahrer bei sich näherndem Gegenverkehr versehentlich die Mittellinie überfahren.

Serienmäßig an Bord sind auch der Spurführungsassistent Pilot Assist für komfortables Fahren

bis zu Geschwindigkeiten von 130 km/h inklusive adaptiver Geschwindigkeitsregelanlage mit Abstandsautomatik, Distanzwarnung und Emergency Stop Assist, ein aktiver Spurhalte-Assistent, eine Einparkhilfe für vorne und hinten mit automatischem Bremseneingriff hinten sowie eine Verkehrszeichen-Erkennung mit automatischer Geschwindigkeitsanpassung.

Auch die Driver Awareness Systeme mit Blind Spot Information System zur Überwachung des toten Winkels, Cross Traffic Alert mit Querverkehrswarnung und die Heckaufprallabschwächung gehören zum Serienumfang. Das Driver Alert System warnt den Fahrer bei Übermüdung und unkonzentrierter Fahrweise. Connected Safety erlaubt über ein Cloud-basiertes Netzwerk einen Informationsaustausch zwischen Fahrzeugen und macht den Fahrer auf mögliche Gefahren aufmerksam.

Vervollständigt wird die serienmäßige Sicherheitsausstattung durch Front- und Seitenairbags, Kopf-Schulter-Airbags für alle Insassen, einen Knie-Airbag für den Fahrer, das Schleudertrauma-Schutzsystem WHIPS, die Fahrdynamikregelung ESC mit Anhänger-Stabilisierungskontrolle (TSA), ein Reifendruck-Kontrollsystem, das intelligente Fahrer-Informationen-System IDIS (Intelligent Driver Information System), das Notrufsystem Volvo on Call und der Care Key mit programmierbarer Höchstgeschwindigkeit.

Die 12,3 Zoll große, hochauflösende digitale Instrumentenanzeige sowie der neun Zoll große Tablet-artige Touchscreen im Zentrum der Mittelkonsole bilden eine hochmoderne und in ihrer skandinavisch klaren Ausführung höchst stilvolle Bedienschnittstelle. Beide Anzeigeelemente wurden zum Modelljahr 2023 überarbeitet und bieten verbesserte Ansichten.

Über den Touchscreen lässt sich unter anderem das Audiosystem High Performance Sound und das neue Android Infotainmentsystem steuern. Inbegriffen ist der einfache, intuitive und schnelle Zugriff auf Funktionen wie den Karten- und Navigationsdienst Google Maps, die Spracherkennung Google Assistant sowie Apps und Services von Drittanbietern (kostenlos für vier Jahre); auch ein induktives Ladesystem für das kabellose Aufladen von Smartphones ist enthalten.

Weitere Bestandteile der Komfortausstattung sind eine Vier-Zonen-Klimaautomatik, ein erweitertes Luftqualitätssystem mit Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5, das schlüssellose Zugangssystem Keyless Drive mit sensorgesteuerter Heckklappe, beheizbare und elektrisch höhen-einstellbare Komfortsitze, elektrisch umklappbare Kopfstützen in der zweiten Sitzreihe, zwei USB-C-Anschlüsse für die Fondinsassen, elektrische Fensterheber vorn und hinten, elektrisch einstellbare Außenspiegel, eine Ablendautomatik für Innen- und Außenspiegel, ein höhen- und längeneinstellbares Lenkrad mit Lenkradheizung sowie Aluminium-Einstiegsleisten mit Recharge Schriftzug. Der Volvo XC90 wird standardmäßig mit sieben Sitzen ausgeliefert; inbegriffen ist dabei auch eine Klimatisierung für die dritte Sitzreihe.

Für hohen Fahr- und Bedienkomfort sorgen zudem der Berganfahr-Assistent, ein Licht- und Regensensor sowie die elektrische Parkbremse. Die Variabilität des Gepäckabteils erhöhen ein Befestigungssystem für Tragetaschen und ein Gepäckraum-Trennnetz.

LED-Scheinwerfer mit integrierten LED-Tagfahrleuchten im „Thors Hammer“-Design verleihen dem Volvo XC90 Recharge bei Tag und Nacht eine unverwechselbare Optik. Hinten sorgen LED-Rückleuchten für einen charakteristischen Look. Die elegante Optik des Volvo XC90 in der Variante Core prägen zudem Chromapplikationen im vorderen Stoßfänger, am Heck, an den Seitenfenstern und an den Türöffnern sowie der Frontgrill im Wasserfall-Design in Chrom.

In der Ausstattungslinie **Plus** bietet der Volvo XC90 folgende zusätzliche funktionale Merkmale: elektrisch einstellbare Vordersitze mit Memory-Funktion, manuell einstellbarer Beinauflage und elektrisch einstellbarer Vier-Wege-Lendenwirbelstütze, eine erweiterte Ambientebeleuchtung, das Audiosystem High Performance Sound Pro by Harman Kardon mit Subwoofer, Armaturentafel und Türverkleidungen in Lederoptik mit Kontrastnähten, Sonnenrollos für die hinteren Seitenscheiben, LED-Nebelscheinwerfer und 20-Zoll-Felgen in Diamantschnitt/Hochglanzschwarz.

Die Top-Ausstattung **Ultimate** verfügt darüber hinaus über ein Head-up-Display, eine Vierzonen-Klimaautomatik, eine Klimatisierung für die dritte Sitzreihe, ein Panorama-Glasschiebedach mit Hebefunktion sowie eine Nubuk-Textil-Verkleidung für Dachhimmel und Türsäulen. Voll-LED-Scheinwerfer mit erweitertem Fernlicht, dynamischem Kurvenlicht und intelligentem Fernlichtassistenten sowie LED-Nebelscheinwerfer sorgen für optimale Sicht.

Die beiden Ausstattungslinien Plus und Ultimate sind in den beiden Designausführungen Bright und Dark erhältlich. Bright vermittelt ein besonders luxuriös anmutendes Exterieur: Der Frontgrill in

Wasserfall-Optik und die Umrandungen der Fenster sind in Chrom gehalten; dazu passen Chromapplikationen am Heck, eine Chromzierleiste im Bereich der Türschweller und die Dachreling aus Aluminium. Sportliche Akzente im Außendesign setzt die Ausführung Dark: mit einem Sport-Frontgrill mit horizontalen Streben und Einfassung in Hochglanzschwarz, mit Fensterrahmen, Dachreling und Sport-Außenspiegeln ebenfalls in Hochglanzschwarz sowie mit einer sportlichen Front- und Heckschürze.

### **Die Audiosysteme des Volvo XC90 Recharge**

Der Volvo XC90 Recharge ist serienmäßig mit einem überaus leistungsfähigen Soundsystem ausgerüstet. Die Audioanlage High Performance Sound sorgt mit 220 Watt Leistung und zehn Lautsprechern für ein kristallklares und eindrucksvolles Klangerlebnis. Das System verfügt über eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung mit Audio-Streaming sowie über zwei USB-Anschlüsse.

Ab der Ausstattung Plus an Bord ist das Audiosystem High Performance Sound Pro by Harman/Kardon mit 14 Lautsprechern, 600 Watt Leistung und Soundoptimierung des schwedischen Spezialisten Dirac Research. Ein Subwoofer ist am hinteren Radkasten in die skalierbare Produkt-Architektur des Fahrzeugs integriert und beansprucht daher im Unterschied zu konventionellen Einbaulösungen kaum Platz. Dadurch ergeben sich extrem tiefe Basstöne bis 20 Hz, die quasi das gesamte Interieur in einen riesigen Subwoofer verwandeln und einen Klang wie im Kino erzeugen.

Der innovative Subwoofer ist auch Bestandteil des Premium Sound Systems by Bowers & Wilkins, das gemeinsam mit dem britischen Traditionsunternehmen entwickelt wurde und zu den besten in der gesamten Automobilbranche gehört. Schon der stilvolle Hochtöner aus Edelstahl, der zentral auf der Armaturentafel platziert ist, unterstreicht diesen Anspruch. Das Premium Sound System by Bowers & Wilkins verfügt über einen leistungsfähigen Verstärker mit 15 Kanälen und 1.460 Watt. Es verwöhnt die Insassen mit einer maßgeschneiderten Akustik, die je nach gewählter Einstellung dem Konzertsaal in der Volvo Heimatstadt Göteborg oder auch einer Bühne oder einem Aufnahmestudio nachempfunden ist. Der Modus „Jazz Club“ holt das Klangambiente des Göteborger Jazzclubs Nefertiti ins Fahrzeug.

Die Klangverarbeitungs-Software von Dirac Research verbessert das Zusammenspiel zwischen den insgesamt 19 Lautsprechern. Dazu zählen sieben doppellagige Nautilus-Hochtöner, sieben Mitteltöner (5 x 100 mm und 2 x 80 mm) mit Continuum-Membran, vier trichterförmige Tieftöner (200/165 mm) sowie ein verbesserter Subwoofer (250 mm).

Einen besonders offenen, dreidimensionalen Klang liefert dabei die Bowers & Wilkins Tweeter-on-Top Technik im Center-Lautsprecher. Diese Technik verbessert das Verhältnis von direktem zu reflektierendem Klang, da die Töne des Hochtöners direkt den Zuhörer erreichen, anstatt zunächst von der Windschutzscheibe reflektiert zu werden. Das Audiosystem produziert dadurch einen besonders direkten und unverfälschten Klang.

### **Weitere Highlights aus dem Ausstattungsprogramm des Volvo XC90 Recharge**

Mit dem serienmäßigen **erweiterten Luftreinigungssystem mit Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5** setzt der Volvo XC90 Recharge Maßstäbe in Sachen Luftqualität.

Das System überwacht kontinuierlich die Luftqualität und Partikelanzahl in der Innenraumluft und verhindert das Eindringen schädlicher Partikel in den Innenraum. Dies ermöglicht ein leistungsfähiger und effizienter Multifilter in Kombination mit einem Hochspannungs-Voraufklärer, der die Reinigungseffizienz im Hinblick auf kleine Partikel erheblich erhöht. Auf diese Weise filtert das System bis zu 95 Prozent der mikroskopisch kleinen Feinstaubpartikel der Partikelgröße PM2,5 – mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner als 2,5 Mikrometer – aus der Luft, bevor sie in die Fahrgastzelle gelangen. Darüber hinaus filtert eine Schicht Aktivkohle schädliche Substanzen wie Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) sowie Kohlenwasserstoffe (HC) oder auch chemische Gerüche, wie zum Beispiel von der Scheibenwaschflüssigkeit, aus der Umgebungsluft.

Teil des Systems ist ein Partikelsensor, der die einströmende Luft auf gesundheitsschädliche Substanzen hin überwacht. So registriert das System beispielsweise, wenn bei der Fahrt durch einen Tunnel der Anteil schädlicher Stoffe in der Luft zu hoch wird, und schließt die Lüftungsdüsen automatisch. Über den zentralen Bildschirm in der Mittelkonsole sowie über die Volvo Cars App lassen sich Informationen zur Luftqualität abrufen oder die Luft reinigen. Per App ist dies sogar vor dem Einsteigen aus der Ferne möglich.

Für ein besonders großzügiges Raumgefühl und einen lichtdurchfluteten Innenraum sorgt das optional verfügbare **Panorama-Glasdach** mit Schiebe-Hebefunktion. Das größte jemals in einem Volvo Modell eingebaute Glasdach erstreckt sich weit bis in den Fond, um allen Passagieren eine helle und luftige Umgebung zu bieten. Von innen in die Dachkonstruktion integriert ist ein stufenlos einstellbarer Sonnenschutz aus hochwertigem perforiertem Textilgewebe, der eine Blendung der Passagiere und ein Aufheizen des Innenraums verhindert. Das Glasdach besteht aus Verbundglas und ist damit extrem sicher.

Die **360-Grad-Kamera** zeigt eine digital erzeugte Rundumsicht um das Fahrzeug aus der Vogelperspektive auf dem großen Bildschirm im Innenraum an. Bestandteil des Systems sind vier Kameras mit Fischaugenlinsen – sie sind in der Frontpartie, den Außenspiegeln und oberhalb des hinteren Kennzeichens angebracht. Zudem kann sich der Fahrer komfortabel die Fahrzeugumgebung aus weiteren Blickwinkeln anzeigen lassen – von vorn, von hinten und von der Seite. Die 360-Grad-Rundumsicht ist vor allem dann nützlich, wenn das direkte Sichtfeld des Fahrers eingeschränkt ist, etwa beim Verlassen einer engen Ausfahrt mit Hindernissen zu beiden Seiten, oder wenn man sich rückwärts einem Anhänger oder Wohnwagen nähert. Teil des Systems sind Einparkhilfen vorn, seitlich und hinten mit automatischem Bremsengriff hinten.

Die aktuelle **Generation von Kindersitzen** wurde gemeinsam mit dem weltweit führenden Kindersitz-Hersteller Britax-Römer entwickelt und sorgt durch ihre Form und Materialien für ein höheres Sicherheits- und Komfortniveau. Im Programm sind eine Babyschale (bis 13 kg oder zwölf Monate), ein rückwärtsgerichteter Kindersitz (neun Monate bis sechs Jahre) und ein Kindersitz mit vorwärtsgerichteter Sitzposition (drei bis zehn Jahre).

#### **Attraktive Ausstattungspakete mit Preisvorteil**

Darüber hinaus stehen attraktive Ausstattungspakete zur Verfügung, mit denen die Kunden ihr Fahrzeug weiter aufwerten und personalisieren können. Die Pakete bieten deutliche Preisvorteile gegenüber den Einzeloptionen.

Das **Licht-Paket** enthält Voll-LED-Scheinwerfer mit dynamischem Kurvenlicht, erweitertem Fernlicht, dem intelligenten Fernlicht-Assistenten mit adaptiver Leuchtweitenregulierung sowie integriertem LED-Tagfahrlicht. Ebenfalls inbegriffen sind eine Scheinwerferreinigungsanlage und eine erweiterte Ambientebeleuchtung im Innenraum.

Das **Sitzkomfort-Paket** umfasst für Fahrer- und Beifahrersitz eine elektrische Sitzeinstellung mit Memory-Funktion, einstellbare Beinauflagen und eine elektrisch einstellbare Vier-Wege-Lendenwirbelstütze.

## **Umwelt**

### **Konsequent nachhaltig – ein ganzes Autoleben lang**

- **Ressourcenschonende Fahrzeugentwicklung und -produktion**
- **Mild- und Plug-in-Hybride treiben Elektrifizierung voran**
- **Auf dem Weg zum klimaneutralen Unternehmen**

Sorgsamer Umgang mit Ressourcen gehört bei Volvo zu den elementaren Prinzipien in der Entwicklung und Produktion von Fahrzeugen. Volvo setzt auf zukunftsweisende Konzepte – und das beinhaltet nicht nur technischen Fortschritt für mehr Fahrvergnügen, sondern vor allem auch Vorsorge für die Umwelt und für kommende Generationen.

Im Jahr 2040 will Volvo Cars ein klimaneutrales Unternehmen sein. Um dieses Ziel zu erreichen, hat das Unternehmen im Herbst 2019 einen der ehrgeizigsten Pläne in der Automobilindustrie vorgestellt. Dazu zählt die konsequente Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus des Fahrzeugs, aber auch in Produktion, Logistik und der gesamten Lieferkette.

Als erster etablierter Automobilhersteller hat sich Volvo Cars zur konsequenten Elektrifizierung verpflichtet und so das Ende von Fahrzeugen eingeläutet, die ausschließlich mit einem Verbrennungsmotor angetrieben werden. Seit 2019 wird jeder neue Volvo elektrifiziert. Mitte des Jahrzehnts soll die Hälfte der weltweit verkauften Fahrzeuge vollelektrisch sein, den Rest stellen

Hybride. Das soll zu einer 40-prozentigen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Auto zwischen 2018 und 2025 führen. Ab 2030 will der schwedische Premium-Automobilhersteller dann nur noch reine Elektroautos bauen und verkaufen.

Ebenfalls bis Mitte des Jahrzehnts strebt Volvo weltweit eine vollständig klimaneutrale Produktion an. Im gleichen Zeitraum sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Zusammenhang mit der globalen Lieferkette um 25 Prozent sinken und der Anteil recycelter Kunststoffe in neuen Volvo Fahrzeugen auf 25 Prozent steigen.

Erste Schritte sind bereits vollzogen. Das Motorenwerk im schwedischen Skövde arbeitet schon seit 2018 klimaneutral. Auf dem Dach des belgischen Volvo Werks Gent wurde eine Solaranlage zur Nutzung der Sonnenkraft installiert. Die neue Lackiererei im schwedischen Stammwerk Torslanda verbraucht mindestens ein Drittel weniger Energie und stößt entsprechend weniger Emissionen aus. Seit Mitte 2020 wird das Volvo Automobilwerk im chinesischen Chengdu zu 100 Prozent mit erneuerbarer Energie betrieben und seit März 2021 wird das Volvo Produktionswerk im chinesischen Daqing vollständig mit klimaneutralem Strom versorgt. Das Stammwerk Torslanda wird seit Mai 2021 zudem auch nachhaltig beheizt und ist damit die erste klimaneutrale Automobilfertigungsstätte des Unternehmens.

Wirtschaftliche und emissionsarme Motoren, ein hoher Anteil wiederverwertbarer Rohstoffe, wartungsfreie und besonders langlebige Fahrzeugkomponenten, hautfreundliche Innenraum-Materialien, Lackierungen auf Wasserbasis und der konsequente Verzicht auf umwelt- oder gesundheitsgefährdende Substanzen zeichnen auch den Volvo XC90 aus.

Schon bei der Entwicklung achtete der schwedische Hersteller darauf, negative Umwelteinflüsse während des gesamten Autolebens so gering wie möglich zu halten. Zu diesem Zweck wurden detaillierte Analyseverfahren erarbeitet, mit denen die Öko-Bilanz einzelner Technik-Komponenten und Materialien im Vorfeld abgeschätzt werden kann. Für jedes Modell lässt sich so eine Umweltproduktklärung erstellen, die sowohl ökologische Auswirkungen als auch mögliche Einflüsse auf die Gesundheit des Menschen berücksichtigt. Die Umweltproduktklärung, die Volvo als weltweit erster Automobilhersteller eingeführt hat, wird von der unabhängigen Lloyd's Register Quality Assurance bestätigt.

### **Beeinträchtigungen der Umwelt konsequent verringert**

Darüber hinaus entwickelt der schwedische Automobilhersteller bereits seit Jahrzehnten immer neue umweltschonende Fertigungsverfahren. So ist es beispielsweise gelungen, die Zahl der Kunststoffarten, die in einem Fahrzeug verarbeitet werden, auf ein Minimum zu reduzieren. Mittlerweile sind sämtliche verwendeten Kunststoffe wiederverwertbar und werden entsprechend gekennzeichnet.

Auf diese Weise wird nach Ablauf eines langen Autolebens das Recycling einzelner Komponenten wesentlich erleichtert. Insgesamt sind inzwischen – gemessen am Fahrzeuggewicht – mehr als 85 Prozent der Materialien jedes Modells für eine sinnvolle Wiederverwertung geeignet. In neuen Volvo Modellen kommen wiederum bis zu 15 Kilogramm recycelter nicht-metallischer Materialien zum Einsatz.

Auch die bei der Lackierung verursachten Umwelteinflüsse konnten mit Hilfe neuer Verfahrenstechniken erheblich reduziert werden. Neben dem optischen Reiz steht für Volvo dabei gleichermaßen eine Lackiertechnik im Mittelpunkt, die die Umwelt möglichst wenig belastet. Denn Volvo gehört zu den ersten Automobilherstellern, die den gesamten Fertigungsprozess gemäß ISO-Norm 14001 zertifiziert haben. Der hohe Anspruch bezüglich der Umweltverträglichkeit erstreckt sich auch auf die Zulieferfirmen, von denen Volvo ebenfalls den Nachweis zertifizierter Herstellungsverfahren verlangt.

### **Hochmoderne Motoren mit hoher Wirkung und geringen Emissionen**

Mit einem hohen Wirkungsgrad und einer effektiven Abgasreinigung leisten die von Volvo entwickelten Motoren einen entscheidenden Beitrag dazu, die Umweltbelastungen während der Fahrt auf einem möglichst geringen Niveau zu halten. Eine gewichtsreduzierende Bauweise, geringe innere Reibungswerte sowie ein hoch entwickeltes elektronisches Motormanagement tragen zum hohen Wirkungsgrad und damit zum günstigen Kraftstoffverbrauch der fortschrittlichen Antriebseinheiten bei.

Moderne Abgasreinigungstechniken garantieren dabei ein Höchstmaß an Umweltverträglichkeit: Die Benzinmotoren sind mit einem Benzinpartikelfilter ausgerüstet, während die Dieselmotoren

mit der selektiven katalytischen Reduktion (SCR) zur Reduzierung der Stickoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>) arbeiten.

Hinzu kommt die konsequente Elektrifizierung der Motorenpalette. Mit der skalierbaren Produkt-Architektur (SPA) hat Volvo von Beginn an die Voraussetzungen für die Integration elektrifizierter Antriebe geschaffen. Volvo sieht in der Einführung von Mild-Hybrid-, Plug-in-Hybrid- und Elektroantrieben ein enormes Potenzial zur nachhaltigen Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Volvo XC90 wird ausschließlich mit elektrifizierten Antrieben angeboten.

### **Saubere Luft im Innenraum**

Maßstäbe setzen Volvo Fahrzeuge auch in Sachen Luftqualität. Besonders saubere Luft gibt es im Innenraum des Volvo XC90, der serienmäßig mit dem erweiterten Luftreinigungssystem mit Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5 ausgerüstet ist. Es reduziert die Partikelanzahl in der Innenraumluft auf ein Minimum.

### **Hautfreundliche Textilien und Leder**

Dass von den im Fahrzeug selbst verwendeten Materialien keine Unannehmlichkeiten oder gar Gesundheitsgefährdungen ausgehen, ist für Volvo eine Selbstverständlichkeit. Gewährleistet wird dies mittels einer intensiven Überprüfung sämtlicher Kunststoff- und Textilrohstoffe. Alle im Innenraum eingesetzten Textilien sind frei von allergieauslösenden oder auf andere Weise die Gesundheit gefährdenden Substanzen. Auch das Gerbverfahren für die Lederpolsterungen erfolgt nach strengen Richtlinien. Volvo arbeitet hier nur mit Lederzulieferern zusammen, die strenge Vorschriften zur artgerechten Tierhaltung umsetzen und einhalten. Das verwendete Leder ist dabei ein Nebenprodukt, das bei der Fleisch- und Milchproduktion entsteht.

Auch die aus Metall bestehenden Funktionselemente werden auf mögliche Allergiegefahren getestet. Türgriffe, Zündschlüssel, Schalthebel und Lenkräder bestehen aus Materialien, bei denen die Auslösung von Kontaktallergien ausgeschlossen werden kann. Auch die Gurtschnallen werden aus 100-prozentig nickelfreiem Material gefertigt, um die bei einigen Menschen bestehende Gefahr einer Metall-Haut-Reaktion weiter zu minimieren.

### **Keywords:**

Press Releases, Product News, XC90, 2024

---

Descriptions and facts in this press material relate to Volvo Cars's international car range. Described features might be optional. Vehicle specifications may vary from one country to another and may be altered without prior notification.

## **Aktuelle Fotos**



[Mehr Fotos >](#)

[media.volvocars.com](http://media.volvocars.com) >

[volvocars.com](http://volvocars.com) >

