

## Pressemitteilungen

Jun 01, 2022 | ID: 303091

# Der Volvo V90 Recharge: Der elektrifizierte Premium-Kombi

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

### Langfassung

#### Der Volvo V90 Recharge: Der elektrifizierte Premium-Kombi

- Basiert auf der skalierbaren Produkt-Architektur (SPA)
- Elegantes Design mit perfekten Proportionen und kurzen Überhängen
- Markante Frontpartie T-förmigen LED-Tagfahrleuchten
- Luxuriöser Innenraum mit feinsten Handwerkskunst und Liebe zum Detail
- Farb- und Designthemen unterstreichen skandinavischen Charakter
- Großzügiges Gepäckabteil mit elektrischer Heckklappe
- 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
- Apple CarPlay ermöglicht iPhone-Einbindung
- Großer Touchscreen und digitale Instrumentenanzeige
- Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)-Sensorplattform
- Umfangreiche und fortschrittlichste Sicherheitsausstattung serienmäßig
  - Automatisches Notbremssystem mit Fußgänger-, Fahrradfahrer-, Motorradfahrer- 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
- Care Key mit programmierbarer Höchstgeschwindigkeit
- Volvo on Call Notrufsystem serienmäßig
- Sicherheitskäfig aus warm geformtem Borstahl
- Leistungsstarke und effiziente Plug-in-Hybridvarianten T6 AWD und T8 AWD mit bis zu 335 kW (455 PS)
- Bis zu 88 Kilometer elektrische Reichweite (kombiniert nach WLTP)
- Ein-Pedal-Fahren steigert Komfort und Fahrvergnügen
- Komfortable Achtgang-Automatik serienmäßig
- Bowers & Wilkins Premium-Audiosystem liefert einzigartiges Klangerlebnis
- Erweiterte Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5 optional

- **Ausstattungen: Essential, 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**
- **Volvo Recharge Modelle mit eigenständiger Angebotsstruktur**

Der Volvo V90 folgt wie die weiteren Modelle der 90er Baureihe einer ganzheitlichen Entwicklungsstrategie der Volvo Car Group. Basierten die Volvo Baureihen davor in der Regel auf unterschiedlichen Chassis, wird der überwiegende Teil aktueller und künftiger Volvo Modelle auf einer einheitlichen Struktur aufgebaut.

Im Zentrum dieser Strategie steht die skalierbare Produkt-Architektur SPA (Scalable Product Architecture). 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 Innen-beziehungsweise 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– wie etwa die Sensorplattform ADAS – 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 V90 mit hoher Agilität und einem bemerkenswert fahraktiven Charakter.

Unter der langgestreckten Motorhaube kommen die von Volvo in Eigenregie entwickelten Drive-E Triebwerke zum Einsatz: hocheffiziente Benzin- und Dieselmotoren mit maximal 2,0 Litern Hubraum, intelligenter Einspritzung und Aufladung. Volvo deckt mit diesen Triebwerken die gesamte Bandbreite von herausragend effizienten Aggregaten über besonders drehfreudige Varianten bis hin zu Hochleistungsmotoren ab.

Eine Vorreiterrolle übernimmt Volvo auch bei der Antriebselektrifizierung. Neben den beiden Plug-in-Hybriden im Volvo V90 Recharge hat Volvo die weiteren Benzin- und Dieselmotorisierungen des Premium-Kombis mit einem Mild-Hybrid-System ausgerüstet. Damit ist die gesamte Antriebspalette des Volvo V90 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.

### **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. Auch der Volvo V90 wird im Stammwerk Torslanda produziert.

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.

### **Die Volvo Recharge Modelle**

Mit der Ausweitung des Angebots an Plug-in- und Mild-Hybriden ordnet Volvo sein Modellprogramm neu: Alle Fahrzeuge mit Ladekabel tragen den Namenszusatz „Recharge“ und heben sich damit auch begrifflich klar von den konventionell angetriebenen Modellvarianten ab. Das gilt nicht nur für vollelektrische Modelle wie den Volvo XC40 Recharge und den Volvo C40 Recharge. Auch die Plug-in-Hybride erhalten die Modellbezeichnung „Recharge“. Volvo räumt damit allen Fahrzeugen, die per Ladekabel aufgeladen werden, eine Sonderstellung im Modellprogramm ein.

Volvo setzt so konsequent wie kein anderer Premium-Automobilhersteller auf die Elektrifizierung seiner Modellpalette. Schon 2025 soll die Hälfte des gesamten Fahrzeugabsatzes von Volvo auf reine Elektrofahrzeuge entfallen, den Rest stellen Hybride. Ab 2030 will Volvo weltweit nur noch Fahrzeuge mit Elektroantrieb verkaufen. Die Elektrifizierung der Antriebe liefert einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die beim Fahrzeugbetrieb entstehen. Schon bis 2025 sollen diese Emissionen pro Fahrzeug um 50 Prozent gegenüber 2018 sinken. Gleichzeitig verringert Volvo den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Produktion, Logistik und in der gesamten Lieferkette – mit dem Ziel, ab 2040 vollkommen klimaneutral zu arbeiten.

## Design

### Souveräner Auftritt mit skandinavischer Note

- **Selbstbewusstes und stilvolles Design**
- **Große Gestaltungsspielräume durch skalierbare Produkt-Architektur**
- **Ausstattungslinien setzen individuelle Akzente**

Der Volvo V90 Recharge verbindet die stilvolle Eleganz skandinavischen Designs mit einer kraftvollen, selbstbewussten Optik. Markante Designmerkmale wie die aufrecht stehende Frontpartie, der je nach Ausstattungslinie unterschiedlich ausgeführte Kühlergrill sowie die unverwechselbaren LED-Tagfahrleuchten machen in Verbindung mit den gestreckten Proportionen, dem langen Radstand und der hohen Schulterlinie – einem klassischen Volvo Stilelement – den Volvo V90 zur eleganten und besonders kultivierten Alternative unter den Premium-Kombis.

Bei der Gestaltung des Kombis nutzte das Design-Team der Volvo Car Group die Freiheiten, die die skalierbare Produkt-Architektur (SPA) bietet. Einschränkungen etwa im Hinblick auf Radstand, Überhang, Fahrzeug-Gesamthöhe und Höhe der Front, die in früheren Baureihen galten, wurden damit hinfällig. Ein Beispiel für die Vorzüge von SPA ist die nach vorn gerückte Vorderachse. Dadurch ergeben sich ein kurzer vorderer Überhang in Kombination mit einem längeren Radstand – mit den damit verbundenen Vorteilen für Platzangebot und Fahrstabilität – sowie eine elegante und kraftvolle Optik.

Ein klarer Indikator für die gestreckten, schon auf den ersten Blick überzeugenden Proportionen ist der Abstand zwischen der Armaturentafel und der Vorderachse. Je größer dieses „Dash-to-Axle“-Verhältnis, desto eleganter und premiumartiger wirkt das Design. Beim Volvo V90 fällt das „Dash-to-Axle“-Verhältnis besonders großzügig aus, weil die SPA-Plattform die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen hat. Das Ergebnis ist ein außergewöhnlich stilvolles, höchsten Premium-Ansprüchen genügendes Design. Aus dem großen Abstand zwischen Armaturentafel und Vorderrädern resultiert auch die langgezogene Motorhaube, die den Eindruck von luxuriöser Eleganz zusätzlich unterstreicht. Diese optische Wirkung wird von der charakteristischen Linie verstärkt, die sich über die gesamte Flanke des Fahrzeugs spannt.

#### Das Volvo Gesicht

Die Frontpartie verleiht dem Volvo V90 einen unverwechselbaren Charakter. Die klaren geometrischen Formen, der aufrechte Wasserfall-Kühlergrill, die markanten T-förmigen LED-Tagfahrleuchten und die schnörkellose Gestaltung strahlen Selbstvertrauen und Führungsanspruch aus und lassen den Premium-Kombi souverän wirken.

Neben den für die Volvo Modelle typischen LED-Leuchten im „Thors Hammer“-Design und dem Markenemblem auf schwarzem Hintergrund dominiert der modern gestaltete Kühlergrill die Fahrzeugfront. Verwendung findet dabei das aus der Volvo Historie bekannte Wasserfall-Motiv mit vertikalen Kühlergrillstreben in Chrom (Essential, Core und die Bright-Ausführungen von Plus und Ultimate), während die Ausführungen Plus Dark und Ultimate Dark über einen Sport-Frontgrill mit horizontalen Streben und Einfassung in Hochglanzschwarz verfügen.

Weitere optische Differenzierungsmerkmale: Die Linien Essential und Core sowie die Ausführung Bright umfassen zusätzlich Chromapplikationen am Heck und im vorderen Stoßfänger sowie eine Chromzierleiste mit Recharge Schriftzug 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 und am Heck.

#### 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 V90 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. Klare geometrische Formen prägen auch die Seitenansicht des Volvo V90. Eine ausgeprägte Linie zieht sich über die gesamte Fahrzeuglänge bis in die markanten Schultern. Sie betont die gestreckten Proportionen und unterstreicht damit auch das Versprechen von besonderer Geräumigkeit und Funktionalität, das der Kombi mit seinem Design vermittelt.

Eleganz und Funktionalität verbindet die in allen Ausstattungsvarianten serienmäßige Dachreling. Sie fügt sich harmonisch in das gestreckte Design des Volvo V90 ein. Die dynamische Erscheinung des Kombis wird zusätzlich durch einen integrierten Dachkantenspoiler verstärkt.

Optional ist ein elektrisch betriebenes Panorama-Glasdach erhältlich. Es ist ebenso groß wie im Volvo XC90 – und damit größer als bei allen anderen früheren Volvo Modellen. Das Glasdach spannt sich weit nach hinten und lässt damit auch die Fondpassagiere in den Genuss einer hellen und luftigen Atmosphäre kommen. Das Dach kann als Schiebedach weit geöffnet oder zur Belüftung aufgestellt werden.

Zusätzlich zur Tönung des Glases sorgt ein stufenlos einstellbarer, innen integrierter Sonnenschutz für eine Reduzierung der Wärme- und UV-Einstrahlung. Der Sonnenschutz besteht aus einem exklusiven perforierten Textilgewebe 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 bei einem Zerbersten nicht splittert. Gleichzeitig sorgt es für einen niedrigeren Geräuschpegel im Innenraum. Gegenüber früheren Panorama-Dächern konnte 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 geringes Gewicht aus.

Für die Fenster ab der B-Säule ist eine Privacy-Verglasung mit dunkel getönten Scheiben erhältlich, die die exklusive Optik des Fahrzeugs verstärkt. Sie dient als Schutz der Privatsphäre und vor direkter Sonnenstrahlung. Volvo bietet außerdem eine Akustikverglasung mit bruchsicherem Verbundglas an, die den Geräuschkomfort im Innenraum steigert und einen größeren Schutz gegen Einbruch und bei Unfällen bietet.

Die aerodynamisch geformten Außenspiegel fügen sich als perfekte Ergänzung in das Gesamtdesign des Fahrzeugs ein. Sie sind in Wagenfarbe lackiert und im unteren Bereich mit schlanken LED-Seitenblinkern versehen. Der untere Teil ist in hochglänzendem Schwarz gehalten. Die Positionierung der Außenspiegel an den Türen statt wie üblich in der unteren Ecke des Fensterrahmens verbessert die Sicht durch die vorderen Seitenfenster und ermöglicht damit beispielsweise, dass Fußgänger und Radfahrer in Kreuzungsbereichen besser gesehen werden können. Die Form der beiden Außenspiegel, die elektrisch einstellbar, beheizbar und einklappbar sowie serienmäßig mit Ablendautomatik ausgerüstet sind, tragen zu einem geringeren Luftwiderstand und damit zu einem geringeren Geräuschniveau und weniger Verbrauch bei.

Die klare und kraftvolle Heckansicht prägen elegante LED-Rückleuchten, die durch ihre skandinavische, markentypische Gestaltung auch bei Nacht für eine unverwechselbare Optik sorgen. Die Umriss der Leuchten betonen die Schulterlinie des Fahrzeugs. Markant ist auch das dynamisch nach außen laufende Blinklicht.

Die Heckschürze trägt zum sauberen skandinavischen Look der Heckpartie bei. Die Ausstattungslinien Essential, Core, Plus Bright und Ultimate Bright verfügen am Heck über zusätzliche Chromapplikationen, die Dark Ausführungen über eine in Wagenfarbe lackierte sportliche Schürze und hochglanzschwarze Applikationen.

Für den Volvo V90 Recharge steht eine Vielzahl unterschiedlicher Leichtmetallräder in den Größen 18 bis 20 Zoll zur Verfügung, die sich elegant in das Gesamtbild der Seitenansicht einfügen. Das

Farbprogramm umfasst acht Außenlackierungen, darunter die neuen Farbtöne Silver Dawn Metallic und Bright Dusk Metallic.

## Bedienung

### Infotainment auf neuem Niveau

- **Infotainmentsystem auf Android-Basis**
- **Digitale Anzeigen mit optimiertem Layout und intuitiver Menüstruktur**
- **Apple CarPlay erlaubt iPhone-Einbindung in das Bordsystem**

Das Infotainment- und Konnektivitätssystem des Volvo V90 Recharge 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 im Volvo V90 Recharge 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. Der zentrale Touchscreen und die digitale Instrumentenanzeige wurden im Zuge der Einführung des Infotainmentsystems aktualisiert; sie verfügen über ein neues Grafikdesign und optimierte Menüstrukturen und bieten zudem neue Funktionen.

#### **Android Infotainmentsystem erlaubt nahtlose Integration in das digitale Leben der Nutzer**

Mit dem Infotainmentsystem auf Android-Basis wird der Volvo V90 Recharge 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 verkehrsabhängig 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 Fahrzeurtüren. 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.

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. Das Infotainmentsystem des Fahrzeugs ist mit allen gängigen Smartphones kompatibel; diese müssen nicht notwendigerweise über ein Android Betriebssystem verfügen.

Mit dem jüngsten Update wurde auch die Voraussetzung für den Einzug von Videoplattformen in die Volvo Modelle 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.

Für mehr Komfort im Alltag bietet der Volvo V90 neue Möglichkeiten der Vorklimatisierung bei parkendem Fahrzeug. Per Volvo Cars Smartphone-App (Funktionsumfang der App ggf. zunächst eingeschränkt) 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 herkömmlichen Fahrzeug mit kraftstoffbetriebener Heizung natürlich ohne lokale Emissionen.

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

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

Zum Modelljahr 2023 ist auch Apple CarPlay 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. Apple CarPlay gehört zur Serienausstattung und wird bei bereits ausgelieferten Fahrzeugen per Over-the-Air-Update aufgespielt.

### **Zentraler Touchscreen mit neuer 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 und die Eigenschaften des Drive Mode Systems einstellen. 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 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 zwei Anzeigemodi**

Alle wichtigen Fahrerinformationen werden auf dem 12,3 Zoll (31,2 Zentimeter) großen Display im Kombiinstrument hinter dem Lenkrad angezeigt. Das Fahrer-Display ist Bestandteil der neuen Infotainment-Plattform und verfügt über ein komplett neues Grafikdesign mit höherer Auflösung und optimierten Kontrasten.

Die digitale Instrumentenanzeige zeichnet sich durch ein hochwertiges, 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 beiden 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 V90 Ultimate**

Für höchste Sicherheit während der Fahrt sorgt das Head-up-Display (Bestandteil des Volvo V90 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 V90 zukunftssicher**

Als perfekte Ergänzung zum Google-basierten Infotainmentsystem erhält der Volvo V90 ab dem Modelljahr 2023 Updates für Software und Betriebssystem „Over-the-Air“; bislang gab es Updates ohne physische Verbindung nur für Apps und Karten. Künftig 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 V90 damit 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**

### **So luxuriös wie nie zuvor**

- **Farbkonzept betont skandinavischen Charakter**
- **Hochwertige lederfreie Sitzbezüge aus Wollmischung**
- **Praktische und komfortable Serienausstattung**

Fortschrittliche Technik, geradliniges Design, handgefertigte Elemente, erlesenste Materialien: Der Volvo V90 setzt Maßstäbe im Hinblick auf Komfort, Harmonie und Wohlfühlatmosphäre im Innenraum. Als Inspirationsquelle diente den Designern die Heimat von Volvo: die Liebe der Schweden zu klaren Formen, warmen Tönen und natürlichen Materialien.

Die starke Betonung der horizontalen Linien sorgt für ein großzügiges Gefühl von Weite und Raum. So spannt sich beispielsweise eine markante und hochwertige Chromleiste über die gesamte Armaturentafel und verleiht ihr optischen Halt. Der große Touchscreen und die Armaturentafel neigen sich leicht zum Fahrer und unterstreichen damit den im Vergleich zum Volvo XC90 stärkeren Fahrerfokus des Volvo V90.

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. Neu ist auch die Gestaltung der Kopfstützen, die zum modernen Innenraumdesign passen und bei einem Heckaufprall hohen Schutz vor Halswirbelverletzungen bieten. 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. Eine elektrische Höheneinstellung ist in allen Ausstattungslinien serienmäßig, die Varianten Plus und Ultimate verfügen zusätzlich über eine achtfach elektrisch Sitzeinstellung mit Memory-Funktion für Fahrer- und Beifahrersitz, einstellbare Beinauflagen und eine elektrisch einstellbare Vier-Wege-Lendenwirbelstütze.

In der Ausstattung Essential ist der Volvo V90 Recharge mit Komfortsitzen (Textil/T-Tech Ledernachbildung) ausgerüstet, ab Core gehören Komfortsitze mit Leder/Ledernachbildung zum Ausstattungsumfang. Wahlweise sind die Komfortsitze auch mit Nappaleder/Ledernachbildung (Vordersitze perforiert) und aktiver Belüftung erhältlich. Als Polsterfarbe stehen Anthrazit und Hell Beige zur Wahl, die Nappaleder-Komfortsitze gibt es zusätzlich auch in Amber Braun.

Als Alternative zu den Komfortsitzen bietet Volvo Sportsitze mit einem Tailored Wool Bezug in Hellgrau an. Das hochwertige Material besteht zu 30 Prozent aus Wolle und zu 70 Prozent aus recyceltem Polyester. Das in einem besonders nachhaltigen Design- und Produktionsansatz entwickelte Material ist zudem drei Kilogramm leichter als die Nappalederbezüge. Ebenfalls erhältlich sind Sportsitze mit Nappaleder/Ledernachbildung in Anthrazit verfügbar.

### **Konzeptionelle Farbthemen für das Interieur**

Die Farben und Materialien im Innenraum 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, Hell Beige und Amber Braun sowie Hellgrau zur Wahl; die übrigen Komponenten sind darauf abgestimmt und in Anthrazit und 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 „Pitched Oak“ und „Grey Ash“ sowie die Aluminium-Dekore „Metal Mesh“ und „Checkered Alu“. Eine besonders hochwertige Anmutung besitzt die Veredelung der Armaturentafel und Türverkleidung in Lederoptik, die ab der Ausstattung Plus zur Serienausstattung gehört. Das Lenkrad ist beheizbar und steht je nach Innenraumfarbe in einer hellen und einer dunklen Ausführung zur Verfügung. Der Automatik-Wählhebel besteht je nach gewählten Sitzen aus schwedischem Kristallglas von Orrefors.

### **Viel Platz im Fond**

Die hinteren Sitzplätze sind ergonomisch modelliert und bieten selbst großgewachsenen Insassen hohen Sitzkomfort und viel Bewegungsfreiheit. In die Rückenlehne des mittleren Sitzes ist eine herausklappbare Mittelarmlehne mit zwei Getränkehaltern integriert.

Die Lehne der Rücksitzbank ist geteilt und lässt sich im Verhältnis 60 zu 40 oder komplett umklappen. Dazu genügt jeweils ein einfacher Handgriff; die Kopfstützen klappen dabei automatisch ein. Der Fahrer kann die hinteren Kopfstützen zudem auch per Touchscreen elektrisch umlegen, um sein Sichtfeld nach hinten zu erweitern, wenn die Sitzplätze im Fond nicht besetzt sind. Ihre mobilen Geräte können die Fondinsassen über zwei USB-C-Schnittstellen aufladen, die sich an der Rückseite der Tunnelkonsole befinden. Optional sind zweistufige Kindersitze erhältlich, die in die äußeren Fondsitze integriert sind.

### **Gepäckabteil mit optimaler Raumausnutzung**

Der Kofferraum bietet bei aufgestellten Rücksitzlehnen 488 Liter Ladevolumen. Die symmetrische Form des Gepäckabteils sorgt dabei für eine optimale Raumausnutzung und ermöglicht es, auch sperrige Gegenstände leicht unterzubringen. Dazu trägt auch die Konstruktion der Hinterradaufhängung bei, die weder in den Kofferraum hineinragt noch den Abstand zwischen den Radkästen verringert. Beim Umlegen der Rückenlehne entstehen eine nahezu ebene Ladefläche und ein Ladevolumen von bis zu 1.454 Litern.

Das Be- und Entladen erleichtert die breite Öffnung der Heckklappe, die sich elektrisch öffnen und schließen lässt: beispielsweise über die Fernbedienung, eine Taste an der Heckklappe oder einen Knopf am Armaturenbrett. Serienmäßig an Bord ist auch das schlüssellose Zugangssystem Keyless Drive, das eine sensorgesteuerte Bedienung der Heckklappe ermöglicht. Dazu genügt es, den Fuß unter den hinteren Stoßfänger zu halten. Keyless Drive umfasst auch einen Bewegungssensor in der Fernbedienung, die nur dann ein Signal an das Fahrzeug schickt, wenn sie wirklich in Bewegung ist. Damit wird das Risiko eines Fahrzeugdiebstahls bzw. eines Abfangens des Signals minimiert.

Eine Durchladeluke hinter der Mittelarmlehne der Rücksitze ermöglicht auch bei hochgeklappter

Rückenlehne den Transport langer Gegenstände. An den Seiten des Gepäckraums gibt es jeweils zwei Haken für Einkaufstaschen, während vier elegante Sicherungsösen für das Befestigen schwerer Ladung zur Verfügung stehen und bei Nichtgebrauch bündig eingeklappt werden. Eine automatische Gepäckraumabdeckung, die beim Betätigen der Heckklappe automatisch nach oben bzw. unten fährt, schützt das Gepäck vor neugierigen Blicken. Unter dem Gepäckraumboden befindet sich zudem ein Staufach, in dem kleinere Gegenstände bequem und sicher untergebracht werden können. Für eine variable Nutzung des Gepäckabteils sorgen auch ein Trennnetz und ein Befestigungssystem für Tragetaschen.

Ein Ladekantenschutz aus hochwertigem Edelstahl bewahrt die Ladeöffnung vor Kratzern. Noch hochwertiger wirkt eine beleuchtete Version des Ladekantenschutzes, die über das Zubehörprogramm verfügbar ist.

## **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 V90 Recharge: Sie erfassen die gesamte Fahrzeugumgebung, erkennen potenzielle Gefahren und greifen bei Bedarf ein, um Kollisionen zu vermeiden. Ein großer Vorteil der neuen 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 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 Tiere 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 großen Tieren**

Die serienmäßigen Assistenzsysteme des Volvo V90 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. 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 V90 geraten sind. Das System warnt den Fahrer und bremst den Volvo V90 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**

Mit der Sensorplattform „Advanced Driver Assist System“ (ADAS) verfügt der Volvo V90 über eine neue 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 bisher 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 „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 V90 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.

Erhöhte 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 V90 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.

### **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 überwacht die Bewegungsmuster des Fahrzeugs im Verhältnis zu den Fahrbahnmarkierungen auf beiden Seiten. 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.

### **Distanzwarner**

Bei deaktivierter adaptiver Geschwindigkeitsregelanlage kann der Distanzwarner 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 V90 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 V90 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 neue Emergency Stop Assist. Die Systeme gehören ab dem Niveau Core 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 V90 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 V90 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 V90 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**

Mit der ADAS-Sensorplattform führt Volvo die neue Funktion Emergency Stop Assist ein. Sie 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 die Umgebung des Fahrzeugs im Auge behalten, fasst Volvo unter dem Oberbegriff „Driver Awareness“ zusammen. Die Systeme sind im Volvo V90 Recharge ab der Ausstattung Core serienmäßig an Bord. Sie überwachen die Geschehnisse rund um das Fahrzeug, weisen den Fahrer auf Gefahren und Risiken hin und unterstützen ihn dabei, richtig zu reagieren. IDriver Awareness umfasst das Blind Spot Information System (BLIS) inklusive Lenkeingriff und Lane Change Merge Aid (LCMA), den Cross Traffic Alert mit Bremsengriff 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 V90 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 Halswirbelerkrankungen 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 Notbremssystem 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 Bremsengriff: Hier stellte die Studie eine Verringerung der Unfallzahlen beim Rückwärtsfahren um 62 Prozent fest.

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

Der Volvo V90 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 V90 bei Tag und Nacht einen unverwechselbaren Ausdruck verleiht.

### **Sicherheitskäfig aus warmgeformtem Borstahl**

Um bei einem Unfall Schäden am Fahrgastraum zu vermeiden, ist der Volvo V90 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 des Volvo V90 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 V90 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 bruchstark 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 V90 verfügt darüber hinaus über eine Sicherheits-Lenksäule, die zwecks optimaler Airbag-Entfaltung während der Karosserieverformung in Millisekunden eine Horizontalbewegung

Richtung Armaturenbrett ausführt. Außerdem kommt 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 (iTPMS) 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.

### **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 Restkilometer oder 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 das Fahrzeug tatsächlich verriegelt ist; zudem kann es ver- und entriegelt werden. Darüber hinaus werden Fehlermeldungen und Warnungen wie defekte Lampen, eine Wartungserinnerung oder ein Einbruch direkt an das Smartphone übertragen. Bei parkendem Fahrzeug lässt sich über die Volvo Cars App außerdem die Vorklimatisierung des Innenraums planen und starten.

Selbst für das Ausfüllen eines Fahrtenbuches ist das System hilfreich, da der Tageskilometerstand, der Kraftstoffverbrauch oder der Durchschnittsverbrauch ausgelesen und im Excel-Format heruntergeladen werden können. Die gefahrenen Routen der vergangenen 40 Tage lassen sich zudem auf einer Karte anzeigen. Ebenfalls via Smartphone kann der Fahrer die Fahrzeugidentifikationsnummer oder den Stand des VOC Vertrages ablesen.

\* werden sukzessive eingeführt und erweitert

## **Motoren und Getriebe**

### **Elektrifizierte Drive-E Power**

- **Plug-in-Hybride mit bis zu 335 kW (455 PS) Leistung**
- **Bis zu 88 Kilometer rein elektrische Reichweite**
- **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.

Den Einstieg in das Plug-in-Portfolio des Premium-Kombis bildet der T6 AWD. Die Kombination aus aufgeladenem Benzin-Direkteinspritzer und Elektromotor entwickelt 186 kW (398 253 PS) und 107 kW (145 PS) und ein Drehmoment von 350 Nm und 309 Nm. Die elektronisch begrenzte maximale Systemleistung liegt bei 257 kW (350 PS). Pro Akkuladung sind rein elektrische Reichweiten von bis zu 88 Kilometern (kombiniert, gemäß WLTP; innerorts, gemäß WLTP: 86-109 km) möglich.

Top-Version ist der T8 AWD, der jetzt 228 kW (310 PS) und 107 kW (145 PS) Leistung und ein Drehmoment von 400 Nm und 309 Nm produziert. Auch in dieser Antriebsvariante legt der Volvo V90 Recharge bis zu 88 Kilometer rein elektrisch zurück (kombiniert, gemäß WLTP; innerorts, gemäß WLTP: 86-109 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 am 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. Für zusätzlichen Komfort und Fahrspaß sorgt das aus den Volvo Elektroautos bekannte Ein-Pedal-Fahren.

In der Recharge Variante des Volvo V90 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 V90 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 Mitteltunnel verleiht dem Kombi in der Hybridvariante sogar eine besondere Stabilität und Dynamik.

Der Hybrid-Antriebsstrang des Volvo V90 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, der mit einer kombinierten Kompressor- und Turboaufladung arbeitet. Im T6 entwickelt der Benziner 186 kW (253 PS), der T8 kommt auf 228 kW (310 PS). 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. In beiden Antriebsvarianten erfüllt der Volvo V90 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 V90 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. Die Ladezeiten betragen zwischen fünf Stunden (16 Ampere) und 13 Stunden (sechs Ampere).

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. So bietet der Volvo V90 Recharge das gleiche Kofferraumvolumen wie die konventionell angetriebenen Varianten des Kombis.

### **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.

### **Die Antriebe im Einzelnen**

#### **T8 AWD überzeugt mit hohem fahrdynamischem Potenzial**

Im Volvo V90 Recharge T8 AWD produziert der 2,0-Liter-Vierzylinder-Benzinmotor mit kombinierter Kompressor- und Turboaufladung 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. Ergänzt wird er vom 107 kW (145 PS) starken Elektromotor mit 309 Nm Drehmoment. Damit sind souveräne Fahrleistungen garantiert: In nur 4,8 Sekunden absolviert der Volvo V90 Recharge T8 AWD den Sprint von null auf 100 km/h. Die Höchstgeschwindigkeit wird wie bei allen neuen Volvo Modellen bei 180 km/h abgesichert. Kraftstoffverbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Emissionswerte gemäß WLTP, jeweils gewichtet, kombiniert: 1,1-0,8 l/100 km und 25-18 g/km, Stromverbrauch 19,9-17,4 kWh/100 km. Elektrische Reichweite gemäß WLTP: kombiniert 74-88 km, innerorts 86-109 km.

#### **T6 AWD als Einstieg in das Recharge Programm**

Den Einstieg in das Antriebsprogramm des Volvo V90 Recharge bildet der T6 AWD. Der per Kompressor und Turbo aufgeladene Benzin-Direkteinspritzer entwickelt in dieser Version eine Leistung von 186 kW (253 PS) und ein maximales Drehmoment von 350 Nm. Auch hier ist ein 107 kW (145 PS) starker Elektromotor mit 309 Nm Drehmoment an Bord. Von null auf 100 km/h beschleunigt der Volvo V90 Recharge T6 AWD in 5,5 Sekunden. Verbrauchs- und Emissionswerte sowie die Reichweite im rein elektrischen Fahrbetrieb sind identisch mit dem T8 AWD.

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

Der Fahrer kann das Fahrerlebnis an Bord des Volvo V90 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 88 Kilometer kann der Volvo V90 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 Drive-E 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 V90 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.

In Verbindung mit dem optionalen adaptiven Luftfahrwerk mit Four-C-Technik ändern sich bei der Wahl des Fahrmodus zugleich die Fahrwerkseinstellungen sowie die jeweiligen Konfigurationen von Lenkung, Antrieb und Bremsen.

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

Das rein elektrische Fahren mit dem Volvo V90 Recharge macht künftig noch mehr Spaß. Neben der hohen elektrischen Reichweite liegt das vor allem am Ein-Pedal-Fahren: Das beliebte Feature der Volvo Elektroautos ist auch in den Plug-in-Varianten des Volvo V90 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 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 V90 Recharge gemäß WLTP\*:

1,1 – 0,8 (gewichtet, kombiniert);

Stromverbrauch: 19,9 – 17,4 kWh/100 km

CO<sub>2</sub>-Emissionen (kombiniert): 25 – 18 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**

- **Doppelquerlenker vorn, innovative Integralachse hinten**
- **Luftfederung für die Hinterräder optional**
- **Hybridsystem ermöglicht elektronischen Allradantrieb**

Der Volvo V90 erfüllt höchste Ansprüche an ein komfortables, dynamisches und kultiviertes Fahrerlebnis. Das selbst entwickelte Fahrwerk und die Radaufhängung an Vorder- und Hinterachse sind die Garanten für eine herausragende Straßenlage und ausgezeichnete Handling-Eigenschaften.

#### **Vorderradaufhängung mit Doppelquerlenkern**

Anstelle der platzsparenden McPherson-Aufhängung der Vorgängerbaureihe verfügt der Volvo V90 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**

Ebenfalls zu großen Teilen aus Aluminium besteht die Integral-Hinterachse. 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 für die Hinterachse 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.

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 V90 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. Auch das komfortable Fahren mit dem Pilot Assist System lässt sich dank der elektrischen Servolenkung umsetzen.

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 V90 verfügt über eine leistungsstarke Bremsanlage mit groß dimensionierten, innenbelüfteten Bremsscheiben 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 Bremssystemvorspannung. 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 Bremsscheiben gebracht werden. Bei einem Tritt auf das Bremspedal sprechen die Bremsen verzögerungsfrei an. Mit den Funktionen Bremsassistent und Bremssystemvorspannung kann der Bremsvorgang um wichtige Sekundenbruchteile beschleunigt und der Bremsweg in Notsituationen um entscheidende Meter verkürzt werden.

### **Elektrische Feststellbremse und Berganfahr-Assistent**

In allen Varianten gehört eine elektrische Feststellbremse zur Serienausstattung. Sie 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. Zur Serienausstattung gehört auch der Berganfahr-Assistent HSA (Hill Start Assist). Er verhindert beim Anfahren am Berg ein Zurückrollen des Fahrzeugs, indem der Bremsdruck noch so lange aufrechterhalten wird, bis der Fahrer Gas gibt.

### **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 V90 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 Querschleunigung 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 nochmals geringere Untersteuertendenzen – 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

### Eleganter Kombi mit hohem Komfort- und Sicherheitsniveau

- **Komfort und Technik in vier Ausstattungslinien**
- **Erweitertes Luftqualitätssystem mit Feinstaubfilterung ab Core an Bord**
- **Bowers & Wilkins Premium Sound System sorgt für perfekten Klang**

Der Volvo V90 Recharge ist in vier Ausstattungslinien erhältlich. Struktur und Bezeichnungen wurden zum Modelljahr 2023 geändert: Oberhalb der Standardausstattung Essential bieten die Linien Core, Plus und Ultimate eine jeweils erweiterte Technik- und Komfortausstattung. Zudem hat der Kunde in den beiden Top-Varianten Plus und Ultimate 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 **Essential** punktet der Volvo V90 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 großen Tieren zu verhindern beziehungsweise die Unfallfolgen abzumildern. 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, während der Kreuzungs-Bremsassistent Zusammenstöße mit dem Gegenverkehr beim Linksabbiegen verhindert.

Hinzu kommen 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. Connected Safety erlaubt über ein Cloud-basiertes Netzwerk einen Informationsaustausch zwischen Fahrzeugen und macht den Fahrer auf mögliche Gefahren aufmerksam. Auch der Care Key mit programmierbarer Höchstgeschwindigkeit und die Notrufnummer Volvo on Call gehören zur Serienausstattung.

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 und das intelligente Fahrer-Informationssystem IDIS (Intelligent Driver Information System).

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.

Über den Touchscreen lässt sich unter anderem das Audiosystem High Performance Sound und das neue Android Automotive Infotainmentsystem steuern. Damit erhält der Kunde einfachen, intuitiven und schnellen Zugriff auf Funktionen wie den Karten- und Navigationsdienst Google Maps, die Spracherkennung Google Assistant sowie Apps und Services von Drittanbietern (ein Jahr kostenloses Test-Abo; vier Jahre kostenlos ab Core). Auch eine Einbindung von iPhones per Apple CarPlay ist möglich.

Weitere Bestandteile der serienmäßigen Komfortausstattung sind eine Zwei-Zonen-Klimaautomatik, elektrisch höhenstellbare Komfortsitze, elektrisch umklappbare Kopfstützen in der zweiten Sitzreihe, zwei USB-C-Anschlüsse für die Fondinsassen, elektrische Fensterheber vorn und hinten, elektrisch einstellbare Außenspiegel, eine Abblendautomatik für Innen- und Außenspiegel sowie ein höhen- und längseinstellbares Lenkrad sowie eine Einparkhilfe hinten mit automatischem Bremsengriff.

Das VolvoLuftreinigungssystem zählt zu den effizientesten Systemen auf dem Markt und filtert selbst kleinste Partikel und Pollen aus der einströmenden Luft. Das System verfügt über eine automatische Umluftschaltung und ermöglicht eine Vorbelüftung des Innenraums bei der Fahrzeugentriegelung. 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 V90 Recharge bei Tag und Nacht eine unverwechselbare Optik. Hinten sorgen LED-Rückleuchten mit modifizierter Leuchtgrafik sowie dynamisches Blinklicht für einen charakteristischen Look.

Ab der Ausstattung **Core** verfügt der Volvo V90 Recharge zusätzlich über die Driver Assistance Systeme (Spurführungsassistent Pilot Assist mit adaptiver Geschwindigkeitsregelanlage bis 130 km/h und Emergency Stop Assist) sowie die Driver Awareness Sicherheitssysteme (Totwinkelassistent BLIS mit Spurwechselwarnung vor sich schnell nähernden Fahrzeugen und Lenkeingriff bei Nichtbeachtung, Cross Traffic Alert mit Bremseingriff und Heckaufprallabschwächung). Ebenfalls an Bord sind das schlüssellose Zugangssystem Keyless Drive mit sensorgesteuerter Heckklappe, eine Einparkhilfe auch für vorne, eine Rückfahrkamera, eine Lenkradheizung sowie eine Sitzheizung für die Vordersitze und die äußeren Sitze der zweiten Reihe sowie ein erweitertes Luftreinigungssystem mit Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5.

In der Ausstattungslinie Plus bietet der Volvo V90 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 sowie Sonnenrollos für die hinteren Seitenscheiben.

Die Top-Ausstattung Ultimate verfügt darüber hinaus über ein Head-up-Display, eine Vierzonen-Klimaautomatik, ein Panorama-Glasschiebedach mit Hebefunktion sowie Voll-LED-Scheinwerfer mit erweitertem Fernlicht, dynamischem Kurvenlicht und intelligentem Fernlichtassistenten.

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 im vorderen Stoßfänger und 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 V90 Recharge**

Der Volvo V90 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 arbeitet mit einem 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 V90 Recharge**

In allen Versionen ist der Volvo V90 Recharge mit dem **Volvo Luftreinigungssystem** ausgerüstet. Dank eines leistungsfähigen und effizienten Multifilters filtert das System bis zu 70 Prozent der mikroskopisch kleinen Feinstaubpartikel aus der Luft und schafft so ein Wohlfühlklima im Innenraum. Teil des Systems ist auch ein Sensor, der die Luft auf gesundheitsschädliche Substanzen hin überwacht. Wenn der Anteil schädlicher Partikel beispielsweise bei der Fahrt durch einen Tunnel zu hoch wird, werden die Lüftungsdüsen des Fahrzeugs automatisch geschlossen. Der Multifilter und der Sensor hindern gemeinsam eine Reihe schädlicher und reizender Stoffe – darunter Stickoxide, Kohlenwasserstoffe und bodennahe Ozon – daran, ins Fahrzeug einzudringen.

Ab der Ausstattung Core ist ein **erweitertes Luftqualitätssystem mit Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5** an Bord. 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-Voraufloader, 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 lassen sich Informationen zur Luftqualität im Innenraum 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.

Mit der **360-Grad-Kamera** zeigt der Volvo V90 Recharge 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. Ebenfalls erhältlich sind eine Einparkhilfe hinten und eine Rückfahrkamera.

Gemeinsam mit dem weltweit führenden Kindersitz-Hersteller Britax-Römer wurde **eine neue Generation von Kindersitzen** entwickelt, die durch ihre Form und Materialien für ein höheres Sicherheits- und Komfortniveau sorgen. 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.

Im **Parkassistenz-Paket** enthalten sind eine Einparkhilfe vorn und hinten (mit automatischem Bremsengriff hinten) sowie eine Rückfahrkamera.

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

Im **Winter-Paket** sind eine Lenkradheizung sowie eine Sitzheizung für die Vordersitze und die äußeren Sitze hinten enthalten.

## **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. Der Volvo XC40 Recharge Pure Electric und der Volvo C40 Recharge Pure Electric bilden den Auftakt zu einer E-Auto-Offensive bei Volvo: In den kommenden Jahren bringt die schwedische Premium-Marke zahlreiche weitere vollelektrische Modelle auf den Markt. Bis 2025 soll die Hälfte der weltweit verkauften Fahrzeuge vollelektrisch sein, den Rest stellen Hybride. Das soll zu einer 50-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. Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, darunter auch Hybride, sollen dann nicht mehr angeboten werden.

Ebenfalls bis 2025 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 V90 Recharge 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 Umweltprodukterklärung erstellen, die sowohl ökologische Auswirkungen als auch mögliche Einflüsse auf die Gesundheit des Menschen berücksichtigt. Die Umweltprodukterklärung, 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 Drive-E 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. Das Antriebsprogramm des Volvo V90 ist bereits komplett elektrifiziert.

Mit der skalierbaren Produkt-Architektur übernimmt Volvo auch eine Spitzenposition im Bereich des Fahrzeug-Leichtbaus. Aufgrund des hohen Anteils von hochfestem, dabei aber leichtem Borstahl sind die Volvo Modelle der aktuellen Generation bis zu 150 Kilogramm leichter als frühere Volvo Fahrzeuge mit vergleichbaren Fahrzeugabmessungen.

### **Saubere Luft im Innenraum**

Maßstäbe setzen Volvo Fahrzeuge auch in Sachen Luftqualität. Besonders saubere Luft gibt es im Innenraum des Volvo V90, der serienmäßig mit dem Volvo Luftreinigungssystem ausgerüstet ist. Das System filtert bis zu 70 Prozent der mikroskopisch kleinen Feinstaubpartikel aus der Luft. Ein Sensor überwacht die Luft auf gesundheitsschädliche Substanzen und veranlasst beispielsweise bei der Fahrt durch einen Tunnel das automatische Schließen der Lüftungsdüsen. Multifilter und Sensor hindern gemeinsam eine Reihe schädlicher und reizender Stoffe – darunter Stickoxide, Kohlenwasserstoffe und bodennahes Ozon – daran, ins Fahrzeug einzudringen. Das erweiterte Luftqualitätssystem mit Feinstaubfilterung nach Luftqualitätsstandard PM2,5 (Serie ab Core) 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, V90, 2023

---

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.

## Kontakt

### **Michael Schweitzer**

Communications

Volvo Car Germany GmbH

Telefon: +49 (0) 221 9393 108

Mobil: +49 (0) 173 5 820 206

michael.schweitzer@volvocars.com

## Weitere Fotos



[Mehr Fotos >](#)

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

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

Copyright© 2025 Volvo Car Corporation (oder Tochterunternehmen bzw. Lizenzgeber).