



Keuzewijzer e-bike

Elektrisch fietsen met de beste ondersteuning



blijf
veilig
mobiel
!

"Ik adviseer mensen die een elektrische fiets willen kopen om vooraf te bepalen voor welk doel ze de fiets willen gebruiken."

Willem Rijnkels
68 jaar, Bergen op Zoom



"Elke dag gaan we er op uit en dankzij onze elektrische fietsen kunnen we het nu langer volhouden. Ook laten ons niet meer tegenhouden door slechter weer. Wij zouden niet meer zonder willen."

Meneer en Mevrouw Nieuwkoop
80 en 75 jaar, Willemstad



"Ik heb mijn elektrische fiets gekocht bij een winkel waar ik goed ben geadviseerd en goede service ontvang. Niet alleen de aankoop is belangrijk, maar ook bij het onderhouden van de fiets wil je goed geholpen worden."

Bea Koch
61 jaar, Houten



Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Wat is een e-bike?	6
1.2	Gebruik van een e-bike	6
2	Geschikt voor u?	7
2.1	Verantwoord en veilig rijden	7
2.2	Uw gezondheid	9
3	Eigenschappen	11
3.1	Sensoren en rijprogramma's	12
3.2	Motor	13
3.3	Accu	15
3.4	Actieradius	19
3.5	Gewicht	20
3.6	Display en bediening	21
3.7	Frame	22
4	Veiligheid	24
4.1	Soorten ondersteuning	24
4.2	Remmen	25
4.3	Verkeersregels en verkeersgedrag	26
4.4	Accessoires	27
4.5	Het belang van de proefrit	27
4.6	Oefenen	28
5	Advies en aankoop	31
5.1	Een winkel selecteren	31
5.2	Garantie	32
5.3	Verzekeren	33
5.4	Pech onderweg	33
5.5	Onderhoud	34
5.6	Stalling	35
5.7	Tweedehands	35
5.8	Checklist	36
6	Bijlagen	37
6.1	Checklist bij aankoop van een e-bike	38
6.2	Test en berekening voor uw maximum snelheid op de e-bike	42
6.3	Meer info over e-bikes	44



1 Inleiding

Nederlanders fietsen wat af. En terecht! Fietsen is goedkoop, gezond, handig en gewoon leuk. Geen wonder dus dat er heel veel keus is als het gaat om fietsen. Er is voor elk wat wils op de markt. Maar hoe vindt u de juiste e-bike en waar moet u op letten?

We gebruiken de term e-bike omdat dat inmiddels het ingeburgerde begrip is voor een elektrische fiets.

Voordat u een e-bike gaat kopen, is het belangrijk dat u voor uzelf bedenkt waarvoor u de e-bike gaat gebruiken. Zoekt u een e-bike voor een korte rit door de stad of wilt u er juist lekker recreatief mee toeren? Ook bij het zoeken naar de juiste winkel is het belangrijk om op een aantal zaken te letten. Hoe zit het bijvoorbeeld met garantie en hoe weet u zeker dat de winkel gespecialiseerd is op het gebied van e-bikes? Het is in ieder geval verstandig om - voordat u tot aankoop overgaat - de verschillende modellen fietsen uit te proberen tijdens een proefrit. In deze Keuzewijzer willen we u een handje helpen bij de aankoop van de e-bike die bij u past. We beschrijven daarom vooral de verschillende systemen en belangrijkste verschillen. Zo kunt u een eerste selectie maken van fietsen die bij uw mogelijkheden en wensen passen.

Wat vindt u in deze Keuzewijzer:

- Algemene uitleg over de e-bike.
- Hulp bij het maken van de juiste keuze.
- Informatie over technieken en systemen.
- Praktische algemene aankoopadviezen.
- Tips over veiligheid.

Ook kunt u via een digitale beslisboom nagaan wat voor u belangrijk is als u een e-bike wilt kopen.

Zie www.blijfveiligmobiel.nl/keuzewijzere-bike

1.1 Wat is een e-bike?

Een e-bike is een fiets die voorzien is van een hulpmotor die zorgt voor trapondersteuning. De trapondersteuning wordt onderbroken als de berijder stopt met trappen en/of als de snelheid hoger is dan 25 km per uur.

E-bikes behoren wettelijk tot dezelfde voertuigcategorie als fietsen zonder ondersteuning. Dit betekent dat een gewone particuliere WA-verzekering volstaat.

1.2 Gebruik van een e-bike

In 2006 is de opmars van de e-bike gestart. Inmiddels bezitten ruim 1 miljoen Nederlanders een e-bike. Samen leggen deze elektrische fietsers jaarlijks 1,3 miljard fietskilometers af.

In het begin waren het vooral de mensen die door een fysieke beperking niet meer gewoon konden fietsen. Tegenwoordig kopen ook steeds meer jongere mensen een e-bike. De e-bike is een ideaal vervoermiddel voor veel mensen. Senioren, recreatieve fietsers, forenzen, jonge moeders en zelfs sporters rijden inmiddels met veel plezier op hun e-bike.

2 Geschikt voor u?

Voordat u een e-bike gaat aanschaffen, is het verstandig om na te gaan of u lichamelijk en geestelijk in staat bent om veilig te fietsen en of u zich vertrouwd voelt op de fiets in het verkeer. Een e-bike is namelijk niet altijd voor iedereen een geschikt vervoermiddel. De vraag die u zichzelf moet stellen luidt: 'Kunt u - gezien uw gezondheid en uw geestelijke en lichamelijke gesteldheid - met een e-bike rijden zonder daarbij uzelf en anderen in gevaar te brengen?' Twijfelt u aan het antwoord? Bespreek dit dan eens met uw huisarts, een ergotherapeut of met een fietsdocent van de Fietsersbond op een voorlichtingsdag.

2.1 Verantwoord en veilig rijden

Behalve dat fietsen leuk is, is de veiligheid van groot belang. Om veilig met een e-bike te kunnen rijden, moet u beschikken over voldoende concentratievermogen. Het is namelijk belangrijk dat u niet teveel afgeleid wordt tijdens het fietsen. Verder dient u te beschikken over een goed reactievermogen en voldoende inzicht in verkeerssituaties. Tenslotte, maar niet in de laatste plaats, is evenwicht belangrijk. Dit kunt u eenvoudig testen door na te gaan of u tien seconden op één been kunt staan.

Zijn uw gezichtsvermogen en uw gehoor nog goed genoeg? Als u twijfelt of de controle is lang geleden, kijk dan wat een zelftest oplevert of laat uw zintuigen gratis testen door een opticien of/en audicien.

En als de e-bike toch niets voor u is, kunt u zich wellicht oriënteren op een driewiel fiets, een elektrische driewiel fiets of is een overstap naar een scootmobiel voor u de beste keus. Op de website van Blijf Veilig Mobiel vindt u hierover uitgebreide informatie.

Op de website www.blijfveiligmobiel.nl vindt u onder fysieke beperkingen diverse zelftesten. Ook kunt u daar de brochure 'Fit en veilig op de fiets' bestellen.



2.2 Uw gezondheid

Het kan fijn zijn om op een e-bike te rijden. U bent lekker in de frisse lucht en in beweging. De e-bike is ook een uitkomst voor mensen die vanwege hun gezondheid moeite hebben om tempo te maken op een gewone fiets.

Heeft u last van kortademigheid en wilt u graag blijven fietsen, dan is een fiets met elektrische trapondersteuning misschien voor u een goede oplossing. U blijft zelf actief, u gebruikt uw longen en spiercapaciteit, maar het fietsen is wat minder zwaar: u krijgt een steuntje in de rug. Ook als u last heeft van artrose of reuma is blijven bewegen heel belangrijk, maar met niet teveel kracht. Een e-bike geeft dan net dat duwtje, waardoor het fietsen gemakkelijker gaat.

Een e-bike kan u helpen gezond en met plezier te blijven fietsen met wat extra ondersteuning. In de brochure 'Door te fietsen ga je vooruit' vindt u nog veel meer informatie en tips. Te bestellen bij www.blijfveiligmobiel.nl

3 Eigenschappen

Het aanbod van e-bikes is enorm groot. Er zijn veel verschillende merken, modellen en types verkrijgbaar. In heel veel prijsklassen. Niet alleen de elektronische systemen zijn verschillend, ook de mechanische onderdelen verschillen per fiets. Bij de ene fiets zit de motor in het voorwiel en bij de andere juist in het achterwiel. Er zijn e-bikes met accu's in het frame, maar er zijn ook fietsen met uitneembare accu's in de bagagedrager. Wat is de actieradius? Hoe zit het met software en rijprogramma's? In dit hoofdstuk krijgt u antwoord op deze vragen.

De checklist die u in de bijlage vindt, helpt u om alles goed op een rijtje te krijgen voor u uw keuze in de winkel gaat maken en start met proefritten.

Bedenk van tevoren hoe en waarvoor u de fiets gebruikt. Met name de keuze voor een bepaalde motor of accu heeft te maken met uw gebruik. Voor langere afstanden en in heuvelachtig gebied is een ander systeem geschikter dan wanneer u de e-bike alleen gebruikt voor kortere ritten.



3.1 Sensoren en rijprogramma's

Een e-bike heeft twee motoren: uw benen en de motor. Deze moeten goed samenwerken. Dat lukt met het ene systeem beter dan met het andere.

Op alle fietsen werkt de elektrische ondersteuning pas als u zelf trapt. Bij een eenvoudige e-bike registreert een rotatiesensor of de trappers draaien. Op een meer geavanceerde e-bike meet een sensor hoeveel kracht u zelf op de pedalen zet. De ondersteuning wordt daarop aangepast en dat voelt natuurlijker. Meer hierover kunt u lezen in paragraaf 4.1.



rotatiesensor



bewegingssensor

Bij een e-bike spelen de versnellingen een andere rol dan op een gewone fiets. Op een e-bike zitten namelijk ook rijprogramma's of ondersteuningsstanden. Die rijprogramma's bepalen de mate van trapondersteuning en dus hoe zwaar of hoe licht u moet trappen.

De meeste e-bikes hebben meerdere rijprogramma's. Hierdoor kunt u de mate van ondersteuning eenvoudig zelf instellen. Bij sommige fietsen kan de vakman de rijprogramma's op maat voor u programmeren, waardoor u het meeste plezier uit uw fiets haalt. De sportieve fietser kan bijvoorbeeld kiezen voor programma's met lichte ondersteuning, om zo energiezuinig te rijden en veel

actieradius te hebben. Wie juist veel ondersteuning nodig heeft, kan daarvoor de juiste, energie-intensievere programma's laten instellen.

3.2 Motor

E-bikes hebben de motor in het voorwiel, het achterwiel of bij de trapas. U voelt amper of de motor bij de trapas zit of bij het voor- of achterwiel. Toch zijn er wel verschillen in gebruik. De keuze voor de plaats van de motor is daarom zeer persoonlijk: een proefrit moet bepalen wat u zelf het prettigste vindt fietsen (zie ook 4.5 proefrit).



voorwielmotor



achterwielmotor



trapasmotor

Voorwiel

Een e-bike met een motor in het voorwiel heeft meestal een dichte kettingkast en een zogeheten naafversnelling. Daardoor is het systeem nagenoeg onderhoudsvrij. Het extra gewicht van de motor in het voorwiel heeft wel invloed op het stuurgedrag.

Achterwiel

Zit de motor in het achterwiel, dan is er geen plek meer voor een naafversnelling. De versnelling zit dan aan de buitenkant van het wiel (een zogeheten derailleur). De kettingkast is bovendien half open. Met de motor in het

achterwiel heeft u directe aandrijving en het voelt dus altijd als een duwtje in de rug.

Nadeel van een derailleur is iets meer onderhoud en het schakelt anders, vooral als u dat niet gewend bent.

Trapas

Zit de motor in het midden bij de trapas, dan is het zwaartepunt van de fiets laag, waardoor u extra stabiel en comfortabel fietst. Bovendien fietst u ook zonder ondersteuning lekker licht, omdat er geen weerstand op het voor- of achterwiel zit.

Deze e-bikes zijn er zowel met derailleur- als met naafversnelling. Bovendien is het met de motor op deze plek mogelijk om zelf uw banden te wisselen.

Test zelf de kracht van de motor!

Voor wie lichter is en vooral op vlak land rijdt zijn alle motoren krachtig genoeg. Voor wie zwaarder is of veel heuvelop, heuvelaf rijdt, is een krachtiger motor nodig.

Bij het eerste korte ritje is elke e-bike geweldig. Maak een eerste selectie op grond van de kenmerken en uw wensen (gebruik de checklist van de bijlage). Laat u dan adviseren door de vakman en probeer verschillende fietsen uit tijdens een langere proefrit.

Meer informatie over de verschillende technieken en systemen?

Op www.fietsersbond.nl/e-bike staat een beschrijving van de elektrische systemen die te koop zijn,

de eigenschappen en op welke fietsen ze gebruikt worden. Houd deze site ook in de gaten voor nieuwe testen en informatie over de verschillende 'e-bikedagen' waar u heel veel verschillende fietsen kunt uitproberen.

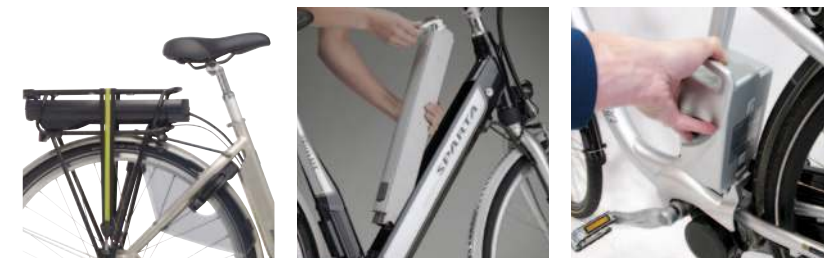
Op www.bovag.nl/fiets vindt u veel uitgebreide informatie over e-bikes. Bovendien kunt u hier ook filmpjes bekijken waarin de verschillende systemen en technieken op een zeer begrijpelijke wijze worden uitgelegd.

3.3 Accu

De motor voor de trapondersteuning loopt op stroom. Die stroom komt uit een accu die in of op de fiets bevestigd is. Hoe ver u met een volle accu komt, hangt af van veel factoren (zie ook 3.4 actieradius).

Plaatsing

De plaats van de accu van de e-bike verschilt per merk en per model. Bij de ene e-bike zit de accu op of aan de bagagedrager. Bij de andere e-bike zit de accu in het frame of soms zelfs in de kettingkast. De plaats van de accu beïnvloedt het rijgedrag van de fietser. Het gewicht van de accu heeft namelijk invloed op het zwaartepunt van de e-bike. Tijdens een proefrit kunt u ervaren wat het beste bij uw voorkeur past.





Techniek

Er zijn grofweg twee soorten accu's verkrijgbaar: nikkel-metaalhydride (Ni-MH) en lithium-ion (LiOn). Dit laatste type accu is lichter en compacter dan de andere accu's.

De mate van ondersteuning bepaalt hoe snel de accu leeg raakt. Doet u zelf weinig en fietst u snel met volle ondersteuning, dan moet de accu in het vlakke Nederland constant ruwweg 175 watt leveren. Hoe ver komt u dan? De capaciteit van een accu wordt uitgedrukt in watturen (Wh). Een accu met 350Wh kan een uur lang 350 watt leveren. Of twee uur 175 watt. Dus als u met volle ondersteuning constant 175 watt verbruikt, kunt u twee uur fietsen. Met 24 kilometer per uur haalt u dan 48 kilometer. Trapt u zelf behoorlijk en met geringe ondersteuning, dan levert de accu zo'n 70 watt. Met een 350Wh-accu kunt u dan vijf uur fietsen, zo'n 100 kilometer.

Bedenk echter wel dat het bereik (zie ook 3.4 actieradius) van veel factoren afhankelijk is. Vertrouw dus niet alleen op een rekensom.

Ieder type accu vraagt om een andere manier van opladen. Dit verschilt per merk en model. Laat u daarom goed informeren over de manier waarop u de accu van uw fiets moet opladen. Als u de accu op onjuiste wijze oplaadt, kan dat de accu schaden. Bovendien vervalt in de meeste gevallen dan ook de fabrieksgarantie.

Veel accu's zijn uitneembaar. Dat is handig als er geen stopcontact in de buurt is. Ook zijn uitneembare accu's makkelijk als u de fiets meeneemt achterop de auto.

Immers, door de accu van de fiets te halen vermindert het gewicht en dat scheelt weer een paar kilo's tillen.

Opladen

E-bikes kunnen worden opgeladen via normale (230V) stopcontacten. Het duurt gemiddeld tussen de 2 en de 6 uur voordat een accu volledig is opgeladen. Deze laadtijd verschilt ook weer per merk en model. Verder is het belangrijk de accu bij voorkeur op kamertemperatuur op te laden.

Tips

- Kies een accu die past bij de afstand die u fietst. Als u alleen kortere ritten op vlakke wegen maakt, volstaat een wat lichtere accu. Een te grote accu betekent dat u betaalt voor accucapaciteit die u nooit gebruikt.
- Accu's zijn een relatief kwetsbaar onderdeel van de e-bike, net als bij een laptop of mobiele telefoon. Informeer daarom altijd naar de garantievoorwaarden. Ieder type accu vraagt om een andere manier van gebruiken en laden.
- Voorkom dat de accu helemaal leeg raakt; sommige accu's zijn daar niet tegen beveiligd.
- Kan de accu van de fiets af, neem hem dan mee naar binnen.
- Accu's moeten bij voorkeur bij kamertemperatuur worden opgeladen.
- Laat de accu niet overwinteren in de vrieskou. Wordt de accu lang niet gebruikt, bewaar deze dan opgeladen en droog.
- Gebruik alleen de meegeleverde, originele oplader.

Als u op een bovenwoning woont of de fiets niet in de buurt van een stopcontact kunt stallen, is een uitneembare accu de beste keus.

3.4 Actieradius

De totale afstand die u kunt fietsen zonder uw accu tussentijds op te laden, heet de actieradius. Naast de capaciteit van de accu is de actieradius van een e-bike afhankelijk van veel factoren:

- Het totale gewicht van de fiets, de berijder en de bagage. Hoe meer gewicht, hoe kleiner de actieradius.
- De bandenspanning: hoe zachter de banden, hoe kleiner de actieradius. Het is dus zaak om uw banden goed op spanning te houden.
- De snelheid: hoe harder u rijdt, hoe meer energie u per kilometer verbruikt. De optimale snelheid ligt tussen de 17 en 20 km/u.
- De rijomstandigheden: tegenwind, heuvelop en vaak optrekken na stoplichten vreten energie. Uw actieradius wordt daardoor kleiner.
- Het gebruik van de versnelling: als u regelmatig en tijdig schakelt, verbruikt u minder energie. Uw actieradius wordt groter.
- Het rijprogramma of de ondersteuningsstand waarmee u fietst: meer ondersteuning betekent minder actieradius.

De beste e-bike is niet altijd de e-bike met de grootste actieradius. Het ligt er maar net aan hoe u de e-bike wilt gebruiken. Een grote actieradius is bijvoorbeeld niet nodig als u de fiets alleen gebruikt voor korte ritjes naar de supermarkt.

Misschien verwacht u het niet, maar een goede bandenspanning kan een enorm verschil maken in het uiteindelijke bereik van uw e-bike. Veel banden van e-bikes kunnen tussen 4 en 5 bar opgepompt worden, maar worden in de praktijk op een lagere spanning gereden. U merkt dit ook in het rijcomfort: een fiets met te zachte banden kan gaan zwalken over hobbels of in bochten.

3.5 Gewicht

Er zijn zeer veel verschillende e-bikes: elektrische stadsfietsen, vakantiefietsen, mountainbikes, moederfietsen, vouwfietsen, driewielers en zelfs elektrische bakfietsen. Door de toevoeging van elektrische ondersteuning wordt de fiets vijf tot tien kilo zwaarder. Tijdens het fietsen merkt u hier nauwelijks iets van. Wel bij het stallen en op de autodrager tillen. Als u van plan bent de fiets mee te nemen met de auto, is het raadzaam dit even uit te proberen.

Om het parkeren makkelijk te maken, zijn er ook fietsen met een achteruit en parkeerhulp.

Veel ongelukken gebeuren bij het op- en afstappen. Bij gewone fietsen komt dat minder voor dan bij e-bikes. Het zwaardere gewicht van de e-bikes is daar mogelijk de reden van.

Soepelheid kunt u op verschillende manieren trainen: doe bijvoorbeeld eens mee met fietsgymnastiek!

www.blijfveiligmobiel.nl/mobiliteit-en-vervoer/fiets/hulpmiddelen-fiets

3.6 Display en bediening

Alle e-bikes hebben een display. De meest eenvoudige zeggen alleen iets over de acculading en de gekozen ondersteuning. Een luxe display geeft ook ritinformatie zoals de snelheid, ritafstand en de verwachte actieradius.

Iedere e-bike heeft een eigen bedieningssysteem. Op de ene fiets zit alleen één bedieningsunit met een paar knoppen. Weer andere fietsen hebben zowel een bedieningsunit als een afzonderlijk display.



diverse displays

Ook de plaats waar deze bedieningsonderdelen op het stuur zijn bevestigd, verschilt bij veel fietsen. Het is belangrijk dat u de e-bike gemakkelijk kunt bedienen, zodat u tijdens het fietsen niet wordt afgeleid en uw aandacht bij het verkeer kunt houden.



Behoorlijk wat e-bikes hebben een afneembaar display op het stuur. Bij deze fietsen is het heel belangrijk dat u het display afneemt als u de fiets stalt. Vaak is het display ook automatisch een startonderbreker, waardoor de e-bike niet gebruikt kan worden als het display ontbreekt.

Let er ook op dat u het display tijdens het rijden kunt aflezen. Even de leesbril moeten opzetten, is wat onhandig...

Als u ook met koud weer fietst, is het handig als u de knoppen van het display ook met handschoenen aan kunt bedienen.

3.7 Frame

Een e-bike moet bij uw persoonlijke voorkeuren en situatie passen. Daarom is het ook belangrijk om goed over de framekeuze na te denken. Het type frame heeft immers veel invloed op de wijze waarop u op- en afstapt. Voor mannen is het wellicht verstandig om voor een damesfiets te kiezen. Ook al kunt u nu nog goed met een beenzwaai opstappen; over een paar jaar wellicht niet meer. De damesframes zijn er ook in verschillende varianten. Zo zijn er bijvoorbeeld ook fietsen met een extra lage instap te koop.

Als u moeite heeft om goed achterom te kijken (bij links afslaan en inhalen!) is rechtop zitten belangrijk. Een achteruitkijkspiegel kan ook handig zijn.



4 Veiligheid

U wilt niet alleen plezierig fietsen, maar ook veilig. Bij de aanschaf van een e-bike is het daarom belangrijk om ook goed op de verschillende veiligheidssystemen te letten.

4.1 Soorten ondersteuning

Op alle fietsen werkt de elektrische ondersteuning pas als u zelf trapt. Sommige e-bikes hebben een rotatiesensor die registreert of de pedalen draaien. Deze fietsen leveren vervolgens een vast vermogen. Meer geavanceerde e-bikes hebben een trapkrachtsensor die meet hoeveel kracht u zelf op de pedalen zet. De ondersteuning wordt daarop aangepast.

De ondersteuning moet direct stoppen als u de benen stilhoudt. Bij eenvoudige systemen met de rotatiesensor kan dat een tel duren. Als u weer begint met trappen, duurt het vervolgens een halve of meer omwentelingen voor de ondersteuning begint. Bij fietsen met een trapkrachtsensor begint de ondersteuning direct. Ook zit er verschil in de kracht waarmee de motor optrekt. Dat kan zowel bij eenvoudige als luxe fietsen rustig of vrij bruusk zijn. Hoe geleidelijker, hoe prettiger het is.

De ondersteuning stopt bij alle fietsen als u 25 kilometer per uur fietst. Hoe de ondersteuning wordt afgebouwd, verschilt per systeem. Bij de luxere modellen gaat het geleidelijk en merkt u niet dat de ondersteuning minder wordt.

De verschillen en voordelen op een rij:

- Een rotatiesensor meet alleen de snelheid van de fiets en of de pedalen draaien.
- Een trapkrachtsensor meet ook hoeveel kracht u op de pedalen zet.
- Met een rotatiesensor start de ondersteuning met enige vertraging (een halve à anderhalve omwenteling). Dat maakt vooral het wegrijden in zware versnelling wat lastig en soms wordt u verrast door opeens inkomende ondersteuning als u bijvoorbeeld langzaam een bochtje draait.
- Met krachtsensor start de ondersteuning meestal gelijk. Soms komt de ondersteuning geleidelijk op gang en soms erg direct. Dat laatste is fijn in de bergen, maar niet zo heel handig in het vlakke Nederland.
- Fietsen met krachtsensor voelen natuurlijker.
- E-bikes met rotatiesensor zijn over het algemeen goedkoper.

4.2 Remmen

U kunt kiezen tussen handremmen en een terugtraprem. Bij het gebruik van handremmen kunt u de remkracht beter doseren en ook veiliger afstappen.

Als u altijd een terugtraprem gebruikt heeft, is deze keuze vanwege de remreflex veiliger, maar het is aan te raden om deze te combineren met een extra handrem. De meeste e-bike zijn voorzien van handremmen. Het aanbod e-bikes met terugtraprem is beperkt.

4.3 Verkeersregels en verkeersgedrag

Een e-bike valt in dezelfde categorie als een gewone fiets. Er is geen minimum leeftijd, er is geen rijbewijs voor nodig en het dragen van een helm is niet verplicht. Alle fietsers moeten zich natuurlijk wel aan de verkeersregels houden. Fietsers zijn verplicht om op het fietspad te fietsen en als er geen fietspad is moeten ze rechts op de rijbaan rijden.

Tips

- Voorkom haast en stress; er gebeuren meer ongevallen bij mensen die haastig of gestrest zijn.
- Houd ook rekening met de snelheden van anderen op drukke fietspaden. De ruimte ontbreekt vaak om goed en veilig in te kunnen halen. Pas uw snelheid aan de omstandigheden aan.
- Houd ruim afstand van berm of stoeprand (minimaal 50 cm), dit voorkomt valpartijen.
- Zorg bij het naast elkaar fietsen dat u vlot en veilig achter elkaar kunt gaan fietsen. Houd in een groep voldoende afstand.
- Vermijd drukke momenten in het verkeer, bijvoorbeeld wanneer scholen uitgaan of tijdens de spits.
- Denk aan de dode hoek van vrachtauto's; haal niet rechts in en stop niet naast maar liever achter een vrachtwagen.

U hoeft niet hard te rijden met een e-bike. De ondersteuning is begrensd tot 25 km per uur. Maar als uw reactievermogen wat minder werkt bij het ouder worden, is het verstandig uw snelheid daar op aan te passen, zodat u ook bij stoppen en scherpe bochten op tijd en goed kunt reageren.

In bijlage 6.2 vindt u een test die u adviseert over de maximum snelheid die bij uw reactievermogen en balans past.

4.4 Accessoires

Er zijn enkele accessoires mogelijk bij uw e-bike:

- Fietshelm: beschermt uw hoofd bij een eventuele valpartij. Let op dat u een goedgekeurde helm gebruikt die goed op uw hoofd aansluit.
- Spiegel: helpt bij waarneming van verkeer achter u; vooral van belang als u minder soepel achterom kunt kijken.
- Gebruik voor uw boodschappen of bagage fietstassen achterop de bagagedrager. Tassen of een mand voorop maken uw balans slechter.
- Hang nooit tassen aan het stuur. Hierdoor gebeuren jaarlijks vele akelige ongelukken.

4.5 Het belang van de proefrit

Voordat u overgaat tot de aanschaf van een e-bike is het belangrijk dat u meerdere proefritten maakt. Alleen dan kunt u bepalen welke fiets het beste bij u past. De theorie kan nog zo goed zijn, alleen in de praktijk merkt u of de fiets prettig en veilig aanvoelt.

De meeste fietswinkels bieden u de mogelijkheid tot het maken van vrijblijvende proefritten. In veel gevallen moet u zich wel legitimeren. Probeer alles uit tijdens de proefrit: remmen, sturen, meerdere ondersteuningsstanden, de bediening van de fiets, de versnellingen, het gewicht dat u moet tillen enzovoort. Neem er de tijd voor, zodat u goed in staat bent om de juiste keuze te maken.

4.6 Oefenen

Het belangrijkste is dat u veilig met een e-bike kunt omgaan, voordat u de weg op gaat. Een e-bike rijdt toch net even anders dan een gewone fiets. U kunt de mate van ondersteuning eenvoudig zelf instellen. De meeste e-bikes hebben meerdere rijprogramma's. Bij sommige fietsen kan de fietstechnicus de rijprogramma's op maat voor u programmeren, waardoor u het meeste plezier uit uw fiets haalt. De sportieve fietser kan bijvoorbeeld kiezen voor programma's met lichte ondersteuning, om zo energiezuinig te rijden en veel actieradius te hebben. Wie juist veel ondersteuning nodig heeft, kan daarvoor de juiste, energie-intensievere programma's laten instellen.



Tips

- Begin vooral rustig en wen in uw eigen tempo. Zeker als u nog wat onzeker bent, is het verstandig om op een rustige plek te oefenen met op- en afstappen en remmen.
- Zie ook de brochure "Fit en Veilig op de fiets" op www.blijfveiligmobiel.nl. In deze brochure vindt u meerdere tips over fit en veilig fietsen, zowel op de gewone fiets als de e-bike.
- Ook BOVAG organiseert in samenwerking met haar leden regelmatig speciale e-biketrainingen. Onderwerpen als veilig op- en afstappen, veilig remmen, en bochten maken komen aan bod. Meer informatie over deze trainingen vindt u op www.bovag.nl/fiets.
- De Fietzersbond geeft fietslessen en informatie aan e-bikers en mensen die overwegen een e-bike aan te schaffen. Kijk voor meer informatie over deze lessen en e-bike-informatiedagen op www.fietzersbond.nl/fietschool.





5 Advies en aankoop

Het is in ieder geval verstandig om - voordat u tot aankoop overgaat - de verschillende modellen fietsen uit te proberen tijdens een proefrit.

Verschillende organisaties testen regelmatig e-bikes. De Fietsersbond en de Telegraaf doen dat elk jaar in april. Informatie vindt u op www.fietsersbond.nl/e-bike-test. Als u zich abonneert op de digitale nieuwsbrief ontvangt u maandelijks informatie. Dit kan via www.fietsersbond.nl/fietsflits

Ook van BOVAG kunt u een digitale nieuwsbrief ontvangen met belangrijke informatie over het gebruik en onderhoud van uw elektrische fiets. Meldt u daarvoor gratis aan via www.bovag.nl/fiets

5.1 Een winkel selecteren

Een e-bike is geen pakje boter. Alles staat of valt bij goed voorbereiding. U wilt immers graag een verstandige keuze maken. Als u het lastig vindt om een keuze te maken, kies dan voor een winkel waar u goed geholpen wordt en waar ze u van uitgebreid advies kunnen voorzien. Niet alleen tijdens de aankoop, maar zeker ook ná de aankoop, tijdens het gebruik.

5.2 Garantie

Het is ook belangrijk om goed naar de garantievoorwaarden van de fiets te kijken. Wat gebeurt er als de fiets onverhoopt mankementen vertoont? Iedere e-bike-fabrikant hanteert eigen voorwaarden. Ook de looptijd van de fabrieksgarantie verschilt per merk. Verder is er ook vaak verschil tussen garantie op de fiets en garantie op de elektronica van de fiets. In sommige gevallen kunt u ervoor kiezen om de standaard garantieperiode te verlengen.

De garantievoorwaarden stellen duidelijke eisen aan het gebruik van de e-bike. Om garantie te behouden, is het belangrijk dat u de fiets gebruikt op de manier die de fabrikant aangeeft. Dit geldt zeker voor de manier waarop u de accu oplaadt. Dat verschilt per merk en model. Als u de accu niet op de juiste manier oplaadt, kan dit schade aan de accu opleveren. Informeer dus goed naar de garantie- en gebruiksvoorwaarden.

In Nederland zijn ruim 1.000 winkels bij BOVAG aangesloten. Deze winkels hanteren - behalve de standaard fabrieksgarantie - ook speciale BOVAG-voorwaarden. Deze voorwaarden zijn goedgekeurd door de Consumentenbond en de ANWB. Zo krijgt u bijvoorbeeld standaard 3 maanden garantie op reparatie- en onderhoudswerkzaamheden en 6 maanden BOVAG-garantie op gebruikte e-bikes (vanaf €250,-). Op www.bovag.nl/fiets vindt u een BOVAG-bedrijf bij u in de buurt.

5.3 Verzekeren

Het is niet verplicht om uw e-bike te verzekeren. Omdat de e-bike tot dezelfde voertuigcategorie behoort als een fiets zonder ondersteuning, heeft u voldoende aan een gewone particuliere WA-verzekering.

Toch sluit vrijwel iedereen voor de e-bike een verzekering af. Het aankoopbedrag ligt immers relatief hoog en daardoor loopt u meer financieel risico dan bij een gewone fiets.

U kunt bij de verkoper terecht voor informatie en het afsluiten van een e-bikeverzekering. Deze verzekeringen dekken diefstal en cascochade en er is meestal ook een service voor pech onderweg inbegrepen.

De meeste e-bikeverzekeringen dekken (let op; afhankelijk per polis):

- Diefstal van de fiets.
- Gevolgschade na diefstal.
- Cascochade.
- Verhaalsrechtsbijstand.
- Ongevallen-opzittenden.
- Hulpverlening bij pech onderweg.

5.4 Pech onderweg

Bij de meeste e-bikeverzekeringen is pech onderweg ook onderdeel van de polis en dus standaard meeverzekerd. Als uw verzekering dit toch niet dekt, dan kunt u ook vooraf hulp bij pech onderweg regelen bij de ANWB en Fietsned.

5.5 Onderhoud

Qua onderhoud verschilt de e-bike wel van een gewone fiets. Het elektrische systeem is high-tech en hieraan kunt u zelf nauwelijks onderhoud plegen. Voor onderhoud en reparatie aan de elektrische systemen moet u dus echt bij de specialist zijn. Veel e-bikes zijn computergestuurd en worden bij het rijklaar maken en bij onderhoud via de computer geprogrammeerd en ingesteld.

Wat betreft de versnelling: een naafversnelling is (nagenoeg) onderhoudsvrij; een derailleurversnelling heeft regelmatig onderhoud nodig. Uiteraard kunt u zelf wel normale (mechanische) onderhoudswerkzaamheden uitvoeren zoals u dat bij de gewone fiets misschien ook al zelf deed. Een e-bike is wat dat betreft gelijk aan een normale fiets. Denk dan bijvoorbeeld aan banden plakken, smeren en verlichting.

Niet in alle gevallen kunt u zelf de band verwisselen van het wiel waarin de motor is verwerkt. Sommige systemen moeten daarvoor namelijk opnieuw aan de computer worden aangesloten. Laat de reparatie in dat geval door de vakman uitvoeren.

Om uw e-bike in topconditie te houden is het verstandig om de fiets minimaal één keer per jaar voor een onderhoudsbeurt naar de fietsspecialist te brengen. Niet alleen loopt hij de fiets dan mechanisch na (remmen, versnellingen, verlichting, enzovoorts), hij controleert ook de elektronica. In sommige gevallen krijgt de fiets ook direct nieuwe software.

5.6 Stalling

Let er bij het stallen van uw e-bike op dat deze goed op slot staat. De meeste e-bikes hebben goedgekeurde sloten met het ART-keurmerk. Hierdoor is de fiets extra goed beveiligd tegen diefstal. Bovendien is een ART gekeurd slot verplicht bij fietsverzekeringen. Meer informatie over het ART-keurmerk en advies over het goed op slot zetten van uw e-bike vindt u op: www.stichtingart.nl

In sommige fietsenstallingen is het mogelijk om uw e-bike op te laden tijdens het stallen.

Als u onderweg bent, bieden ook veel horecagelegenheden deze service. Adressen vindt u op sites van fietsroutes en www.opladen.nl

Het is heel belangrijk dat u het display afneemt als u de fiets stalt. Vaak is het display ook automatisch een startonderbreker, waardoor de e-bike niet gebruikt kan worden als het display ontbreekt.

5.7 Tweedehands

Een tweedehands e-bike kan ook een goede keuze zijn. Wel is het belangrijk dat u zich goed laat informeren over de staat van de accu. Een elektrische-fietspecialist kan de staat van de accu controleren. Let ook goed op de garantie: bij een BOVAG bedrijf krijgt u standaard 6 maanden garantie op een gebruikte e-bike (vanaf €250,-). Koop bij voorkeur een tweedehands e-bike van een bekend merk en informeer vooraf of er een rijwielhandelaar is die een e-bike van dat merk kan onderhouden.

5.8 Checklist

In de bijlage vindt u een checklist die u kunt gebruiken tijdens uw bezoek aan de fietsenwinkel. Met behulp van dit formulier kunt u zich goed voorbereiden. Zo staan de belangrijkste onderwerpen genoemd waar u van tevoren al even over na kunt denken: waarvoor wilt u de fiets gebruiken, hoe ver fietst u gemiddeld, in welke omgeving of op welk terrein fiets u regelmatig? Bovendien staan ook de belangrijkste vragen vermeld die u zeker moet stellen aan de verkoper. Met de checklist gaat u goed voorbereid op pad.



6 Bijlagen

6.1 Checklist bij aankoop van een e-bike

(met behulp van bron: BOVAG en Fietsersbond)

Als voorbereiding voor de aankoop staan op deze checklist allerlei keuzes nogmaals op een rij. U kunt deze checklist gebruiken bij uw eerste keuze en bij het maken van proefritten.

Leeftijd

- jonger dan 30 jaar
- van 30 tot en met 45 jaar
- van 46 tot en met 60 jaar
- ouder dan 60 jaar

Prijsklasse

- tot € 1300
- € 1300 tot € 1800
- € 1800 tot € 2300
- meer dan € 2300

Ik gebruik mijn fiets vooral op/in...

- vlakke, geasfalteerde wegen
- geasfalteerde wegen met soms een bruggetje
- heuvelachtige omgevingen met goed wegdek
- heuvelachtige omgeving met soms slecht wegdek

Ik fiets maximaal per dag

- tot 50 km
- 50-70 km
- meer dan 70 km

Plaats van de motor

- voorwiel
- bij de trapas
- achterwiel (geen naafversnelling mogelijk)

Type versnelling

- naafversnelling (niet mogelijk bij motor achter)
- derailleur
- automatisch
- geen voorkeur

Plaats van de accu

- onder bagagedrager
- boven de trapas
- in het frame
- in de kettingkast
- geen voorkeur

Ik wil een afneembare accu

- ja
- nee
- geen voorkeur

Maximaal gewicht (zonder accu)

- tot 20 kg
- 20-25 kg
- meer dan 25 kg

Type van mijn voorkeur is

- stadsfiets
- sportieve fiets
- vouwfiets
- lage instap
- nog geen voorkeur

Uitgebreid display

- ja
- nee
- geen voorkeur

Type rem

- handrem
- terugtraprem – met extra handrem erbij

Remgreep instellen op uw eigen hand

- ja
- nee
- nvt

Verzekering

- gewenst
- niet nodig

Stallingmogelijkheden

- buiten, in een fietsenrek of los voor de deur; hier is geen stroomvoorziening of stopcontact
- in een schuurtje of onder een overkapping zonder stroomvoorziening/ stopcontact
- in een schuurtje of onder een overkapping met stroomvoorziening/ stopcontact in de buurt
- in de eigen garage of schuur; hier is een stopcontact aanwezig

Garantiekeuze

- duur garantieperiode, welke onderdelen

Rijklaar maken

Afspraken

6.2 Test en berekening voor uw maximum snelheid op de e-bike

(bron: Fietsersbond)

De Fietsersbond heeft een test ontwikkeld die een indicatie / advies geeft over wat voor u een veilige maximumsnelheid op de e-bike is.

Deze test is gebaseerd op uw balans en reactiesnelheid.

1. Balanstest

Ga op één been staan, kies zelf op welk been. U mag uw 'vloervoet' niet verplaatsen.

Per onderdeel is de maximale score 10

Hoeveel seconden kunt u op één been staan met de ogen open ? sec.
---	------------

Hoeveel seconden kunt u op één been staan met de ogen dicht ? sec.
--	------------

De gemiddelde balanstijd: (tel beide scores op en deel door 2) sec.
---	------------

A

2. Reactietest

Doe de reactietest op webpagina:

www.fetchfido.co.uk/games/reaction/reaction_test.htm

U mag de test twee keer spelen. De beste score telt.

Reactietijd (afgerond naar boven op tienden van seconden) sec.
---	------------

B

3. Bereken uw maximaal geadviseerde snelheid

Deel de gemiddelde balanstijd door de reactietijd.

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{A} \\ \hline \text{..... sec} \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline \mathbf{B} \\ \hline \text{..... sec} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{.....} \\ \hline \text{km per uur*} \\ \hline \end{array}$$

*De ondersteuning van uw e-bike stopt bij 25 km per uur.

- Als uw maximaal geadviseerde snelheid hoger is, kunt u dat op eigen kracht wellicht rijden.
- Als uw maximaal geadviseerde snelheid lager is, doet u er goed aan deze snelheid niet te overschrijden. De vakman kan uw e-bike daarop instellen.

Rekenvoorbeelden:

Balanstijd 10 sec met ogen open, 10 sec met ogen dicht;
gemiddelde score 10

Reactietijd 0,3 sec

Maximale snelheid $10 : 0,3 = 33$ km per uur

Balanstijd 10 sec met ogen open, 6 sec met ogen dicht;
gemiddelde score 8

Reactietijd 0,4 sec

Maximale geadviseerde snelheid $8 : 0,4 = 20$ km per uur

6.3 Meer info over e-bikes

www.blijfveiligmobiel.nl

www.bovag.nl/fiets

www.fietsersbond.nl/e-bike

www.anwb.nl/wegenwacht/fiets

www.elektrischefietsen.com

www.elektrischewielerploeg.nl

www.enra.nl

www.fietsen.123.nl

www.fietsned.nl

www.oplaadpunten.nl

Colofon

De Keuzewijzer e-bike is ontstaan uit de samenwerking tussen BOVAG, Fietsersbond en Blijf Veilig Mobiel.

© Woerden, september 2013, eerste druk

www.blijfveiligmobiel.nl

www.bovag.nl/fiets

www.fietsersbond.nl

BOVAG:	Niels Hanssen Marloes van Schaik
Fietsersbond:	Kees Bakker Arien de Jong Caroline Dekker
Blijf Veilig Mobiel:	Liesbeth Boerwinkel Annemiek Waterborg
meelezers:	Klaas Wierda (PCOB) Maarten Ligt (ANWB) Jos Neeskens (Oog-vereniging) Kirsten Knol (VVN) Alex Oosterveen (ROVO) Jan Brinkers (Unie KBO) Gerda van Leeuwen (CG-Raad)
fotografie:	BOVAG, Fietsersbond, Blijf Veilig Mobiel
vormgeving:	studioVerhees, Amsterdam
drukkerwerk:	Drukkerij Gianotten B.V.

Blijf Veilig Mobiel is een samenwerkingsverband van de volgende organisaties en wordt inhoudelijk en financieel ondersteund door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.





blijf
veilig
mobiel
!



De Keuzewijzer e-bike is ontstaan uit de samenwerking tussen BOVAG, Fietsersbond en Blijf Veilig Mobiel.