

# Bone Conduction Device, selectietraject bij volwassenen

Een Bone Conduction Device (BCD) is een andere benaming voor een botverankerd hoortoestel of beengeleiderstoestel.

U bent door de Keel-, Neus- en Oorarts verwezen naar het Audiologisch Centrum omdat u in aanmerking komt voor een botverankerd hoortoestel. We noemen het botverankerd hoortoestel ook BCD. Dit is de afkorting voor Bone Conduction Device. Dit is de officiële benaming, die ook door de KNO-artsen gebruikt wordt.

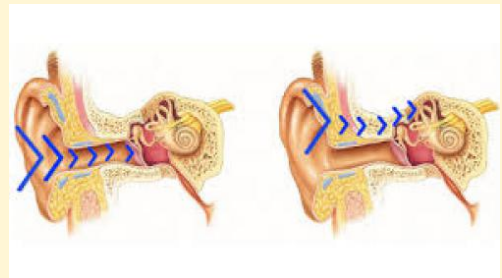
U doorloopt eerst een selectietraject om te kijken of een BCD geschikt is voor u. Hieronder krijgt u informatie over het selectietraject.

U vindt het Audiologisch Centrum op niveau 2, **volg H – 2 groen**.

## Het gehoor

Oren verwerken geluid op twee manieren, namelijk via de lucht (luchtgeleiding) en via het bot (beengeleiding) (zie figuur 1). Door een gehoortest te doen kan men de ernst en het soort gehoorverlies bepalen. Op basis hiervan wordt een passend hoortoestel uitgekozen.

- Gewone hoortoestellen maken gebruik van **luchtgeleiding**. Het hoortoestel vangt geluid op via een microfoon, versterkt dit en geeft het door via een luidspreker aan de lucht in de gehoorgang en zo naar het trommelvlies. Het trommelvlies geeft dit geluid door aan de gehoorbeentjes (de hamer, het aambeeld en de stijgbeugel) en zij geven het geluid door aan het slakkenhuis. In het slakkenhuis wordt het geluid via de gehoorzenuw doorgegeven aan de hersenen.
- De tweede manier waarop u kunt horen, is via **beengeleiding**. Bij deze manier van horen wordt het geluid via het bot rechtstreeks doorgegeven aan het slakkenhuis. De gehoorgang, het trommelvlies en de gehoorbeentjes worden overgeslagen.



*Figuur 1: Links luchtgeleiding: Trillingen gaan via de gehoorgang en gehoorbeentjes naar het slakkenhuis. Rechts: Beengeleiding: Trillingen gaan via de schedel naar het slakkenhuis.*

## Wat is een Bone Conduction Device?

Een BCD bestaat uit **drie** onderdelen (zie hieronder figuur 2).

- het implantaat
- het koppelstuk (abutment)
- het hoortoestel zelf

Het implantaat en koppelstuk vormen een geheel. Het implantaat zit vast in de schedel en het koppelstuk komt door de huid naar buiten.

Als u één doof oor en een goed horend oor heeft, komt u in aanmerking voor óf een CROS (contralateral routing of signal) óf een BCD.

Het geluid wordt van de dove zijde doorgegeven aan uw goede oor via een CROS (luchtgeleidingshoortoestel) óf een BCD, waardoor deze geluiden toch waarneembaar zijn.

Er zijn twee fabrikanten van BCD's, Cochlear en Oticon Medical:

Cochlear was de eerste fabrikant van BCDs. De term 'bone anchored hearing aid' (BAHA®) is een merknaam van Cochlear.

Oticon Medical maakt al tientallen jaren hoortoestellen en sinds 2009 ook BCDs.



figuur 2: Opbouw van een BCD

## Hoe werkt de BCD?

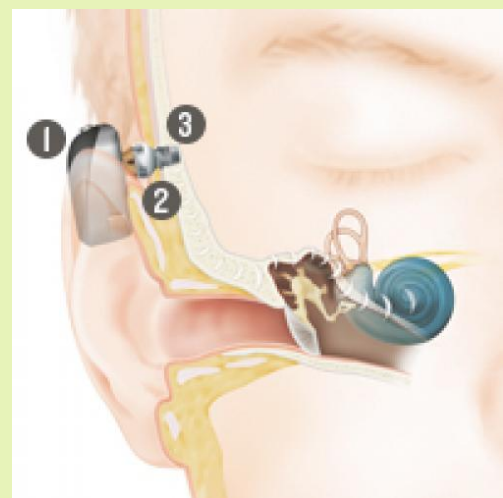
Op het koppelstuk kan het hoortoestel worden vastgeklikt.

De BCD vangt geluid op, versterkt het geluid en zet dit om in trillingen (zie punt 1, figuur 3).

Deze trillingen worden aan het implantaat doorgegeven via het koppelstuk (zie punt 2, figuur 3).

Het implantaat laat het bot vervolgens trillen (zie punt 3, figuur 3). Het slakkenhuis zit in het bot (rotsbeen). De geluidstrillingen komen zo dus aan bij het slakkenhuis.

De problemen in de gehoorgang, aan het trommelvlies en/of aan de middenoorbeentjes worden op die manier omzeild.



figuur 3: Werking van een BCD

# Voor wie is een BCD een optie?

Er zijn een aantal redenen om een BCD te gebruiken. Bij de KNO-arts wordt bekeken of u hiervoor in aanmerking komt. De belangrijkste redenen worden hieronder beschreven.

## ✓ Afsluiting van de gehoorgang

Door infecties of na een operatie kan de gehoorgang gaan dicht zitten. De KNO-arts kan de gehoorgang tijdens een operatie open maken, maar dit lukt niet altijd. Ook worden sommige mensen geboren zonder gehoorgang. Het slakkenhuis is dan vaak wel aanwezig. Door middel van botgeleiding moet het geluid niet via de gehoorgang doorgegeven worden, waardoor mensen weer beter kunnen horen.

## ✓ Afwijking van de gehoorbeentjes

Sommige mensen worden geboren met een afwijking van de gehoorbeentjes. Dit kan ook het gevolg zijn van een operatie. De KNO-arts kan er voor kiezen om de gehoorbeentjesketen te herstellen, maar soms kan dat niet. Door middel van botgeleiding moet het geluid niet via de gehoorgang doorgegeven worden, waardoor mensen weer beter kunnen horen.

## ✓ Eenzijdige doofheid

Door een infectie of een andere reden kunnen mensen aan één kant doof worden. Dit kan ook aangeboren zijn. Bij deze mensen werkt het slakkenhuis aan één zijde niet meer. Het geluid wordt via de BCD doorgegeven aan het slakkenhuis van het andere oor.

## ✓ Veelvuldige oorontstekingen

Mensen die gehoorverlies hebben en vaak last hebben van oorontstekingen, kunnen hierdoor soms geen gewoon hoortoestel dragen. Door het afsluiten van de gehoorgang, door het oorstukje, komt er minder lucht in het oor en kan de ontsteking lang duren. Een BCD slaat de gehoorgang over en kan ook tijdens de oorontsteking gedragen worden.

# Het selectietraject

Tijdens het selectietraject onderzoeken wij of wij u kunnen helpen met een BCD of met een ander hulpmiddel. De onderzoeken (het selectietraject) worden gepland over gemiddeld twee weken. Al uw afspraken zijn op het Audiologisch Centrum.

## Audiometrie en proefperiode

Tijdens dit onderzoek meten we uw gehoorverlies en komen we meer te weten over het type en de ernst van uw gehoorverlies. U hoeft hiervoor geen voorbereidingen te treffen. Als u in de laatste zes maanden een gehoortest heeft gehad op onze afdeling, dan hoeft dit onderzoek niet opnieuw.

Op basis van dit onderzoek kiezen we twee BCD's die voor u geschikt zijn, één van elk merk. Vervolgens stellen we deze BCD's in. Tijdens de proefperiode van twee weken draagt u de BCD op een hoofdband of beugel op uw hoofd. U draagt de eerste week van de proefperiode het ene merk BCD en in de 2de week het andere merk. Het instellen van de BCD en de uitleg geven over de bediening duurt ongeveer een uur.

Na deze twee weken bespreken wij met u, hoe goed u hoort en hoe uw ervaring met de BCD's waren. We doen ook een meting met de BCD's om te kijken hoe goed u hiermee spraak kunt verstaan. Het bezoek duurt een uur.

## Uitslag van de testperiode

De KNO-arts, de audioloog en de audiologie-assistent bespreken uw ervaringen en testresultaten in een gezamenlijk overleg. Als u in aanmerking komt voor een BCD en u dit ook zelf wilt, komt u op de wachtlijst voor de operatie.

## Bronvermelding

De afbeeldingen werden ontleend aan de fabrikant: Copyright Oticon Medical Limited.

## Contact

Als u na het lezen van deze informatie nog vragen hebt neem dan contact met ons op.

Polikliniek KNO/Audiologisch Centrum 043 -  
387 54 00 tijdens kantooruren

E-mailadres [bcd.kno@mumc.nl](mailto:bcd.kno@mumc.nl)

## Websites

- <https://www.kno.nl/patienten-informatie/oor/bcd/> (uitgebreide informatie over BCD)
- <https://kno.mumc.nl/bone-conduction-device>
- [www.cochlear.com](http://www.cochlear.com) (producenten van BCD)
- [www.oticonmedical.com](http://www.oticonmedical.com) (producenten van BCD)

*Laatst bijgewerkt op 25 oktober 2021*