



Sneller

EN BLESSUREVRIJ

HARDLOPEN

**Inclusief GRATIS
toegang tot
online
videomateriaal!**

**De complete doe-het-
zelf kit om een betere
hardloper te worden**

Harry & Geart Jorritsma

Tom Wiggers (in 2016 Nederlands kampioen veldloop en tweede op NK halve marathon, schrijver van het boek “Doe het zelf gezond”):

“Mijn complimenten voor dit e-book; ik heb het met plezier gelezen! Zeker in combinatie met de vele filmpjes is het erg illustratief.”

Inleiding

Hoe kan je als hardloper nu sneller worden? Of hoe kun je er nu voor zorgen dat je voor eens en voor altijd afrekenet met blessures? Waarschijnlijk heb je dit e-boek aangeschaft omdat je of sneller of zonder blessures wilt hardlopen. Of allebei natuurlijk. In dit e-boek vind je een complete gereedschapskist waarmee je zelf aan de slag kunt om een betere hardloper te worden. In principe zijn er *drie punten* die je kunt beïnvloeden om de kans op blessures zo klein mogelijk te maken en beter te presteren, namelijk looptechniek, kracht en balans en hoe slim je traint. In dit e-boek wordt behandeld hoe je deze drie punten voor jezelf kunt optimaliseren. Wanneer je deze drie punten beheerst, zal je in staat zijn om de meeste blessures te voorkomen en een betere hardloper te worden.

Al deze drie onderwerpen worden in dit e-boek uitgebreid omschreven en we laten je zien hoe jij deze in je trainingsschema op kunt nemen.

Kracht & balans

Voor een hardloper is het van groot belang dat de spieren die ervoor zorgen dat hij met een goede techniek kan lopen goed getraind zijn. Om ervoor te zorgen dat je blessurevrij loopt is het essentieel dat de kleine stabiliserende spieren in je lichaam sterk genoeg zijn om je hardlooptraining aan te kunnen. Ook als je sneller wilt hardlopen is kracht en stabiliteit enorm belangrijk. Je haalt bijvoorbeeld veel snelheid uit je bilspieren tijdens het hardlopen, door deze spieren sterker te maken doormiddel van krachttraining ga je sneller lopen. Ook zorgen kracht en stabiliteitsoefeningen ervoor dat je een effectieve looptechniek vast kunt houden. Wanneer een aantal voor de hardlooptechniek essentiële spieren niet sterk genoeg zijn, kun je niet mooi uitgestrekt en krachtig lopen. Verder is een hardloper die sterk en in balans is veel minder gevoelig voor blessures. Een sterk lichaam kan veel meer trainingsbelasting hebben.

Slim trainen

Ook is de manier waarop je traint van zeer groot belang in het voorkomen van blessures en sneller hardlopen. Vaak hoeft niet perse meer en harder te trainen om sneller hard te lopen. Wist je dat je door rustiger en slimmer te trainen juist sneller gaat lopen? We gaan je laten zien hoe je veel meer uit je huidige hardlooptraining kunt halen zonder hier meer tijd in te stoppen. Ook is de manier van trainen een zeer bepalende factor wat betreft blessures, te snel opbouwen en te hard trainen zijn vaak de grote oorzaken van hardlooptechniek blessures en overtraining. Je gaat leren hoe jij je huidige hardlooptechniek zo kunt aanpassen dat je heirdoor niet meer geblesseerd raakt.

Looptechniek

Dit boek gaat voor een groot deel over het voorkomen van blessures en het sneller hardlopen door je looptechniek effectiever te maken. Wanneer je looptechniek niet optimaal is, wordt het lichaam relatief meer belast en ontstaan er blessures. Je kan je voorstellen dat als je bij elke stap verkeerd neerkomt dit op termijn tot een blessure kan leiden. Door de fouten uit je looptechniek te filteren optimaliseer je je looptechniek en voorkom je blessures. Ook is je looptechniek een zeer bepalende factor in hoe snel je hardloopt. Wanneer je bijvoorbeeld met een voor of middenvoet landing hardloopt verbruikt je bij dezelfde snelheid minder energie. In dit onderdeel leer je hoe je sneller en met een kleinere kans op blessure kunt hardlopen door bijvoorbeeld je landing, mate van uitgestrekt lopen en pronatie te veranderen.

Dit boek werd mede mogelijk gemaakt door...

Veel mensen hebben geholpen om dit boek mogelijk te maken. Ten eerste bedanken wij Tom Wiggers en Gert-Jan Wassink voor hun uitgebreide feedback en tips. Als topatleet en ex-topatleet hebben ze ons zeer nuttige feedback kunnen geven. Verder heb ik (Geart) veel van de oefeningen en kennis in dit e-book geleerd van mijn trainer Honoré Hoedt en fysio Joost Vollaard. Als laatste gaat onze dank ook uit naar alle andere mensen die ons tips en feedback hebben gegeven op de conceptversie van dit e-book.

Gebruik e-boek

Dit e-boek is een doe-boek. We willen je een handleiding bieden waarmee je zelf een betere hardloper kunt worden. Om echt wat aan dit boek te hebben, is het noodzakelijk om in actie te komen. We raden je aan om alle oefeningen zeker een keer te doen en te experimenteren met wat wel en wat niet voor jou werkt. Op www.lichtlopen.nl vind je een grote verzameling instructievideo's die je daarbij zullen helpen.

Om de daad bij het woord te voegen, beginnen we meteen met een oefening om te bekijken hoe goed je balans is en of er daarbij veel verschil is tussen de linker- en de rechterkant van je lichaam.

Balans oefening

1. Ga op één been staan, wissel van been na 30 seconden.
Moest je veel corrigeren en was dit voor beide kanten gelijk was of was er veel verschil tussen links en rechts?
2. Herhaal de oefening, maar nu met je ogen dicht.
Je zult merken dat dit een stuk lastiger is. Dit komt omdat je je zicht gebruikt bij het vinden van de juiste balans. Ook voor het lopen is balans essentieel. Daarom is het zo goed om daadwerkelijk te voelen hoe je staat of loopt.
3. Doe de oefening nog één keer met je ogen open, maar probeer nu je hak iets van de grond te houden, zorg er in ieder geval voor dat je gewicht op de voorvoet staat.
4. Herhaal de oefening regelmatig. Je zult merken dat je balans al snel verbetert.

Geef ons je mening

We hebben veel geleerd van het schrijven van dit e-boek en hopen dat jij er ook veel aan zult hebben. We zijn erg benieuwd naar je mening. Heb je opmerkingen of tips, of wil je je ervaringen met ons delen. Laat het ons weten en mail naar info@lichtlopen.nl.

Wij wensen je veel leesplezier en veel snelle en blessurevrije hardloopkilometers.

Harry en Geart Jorritsma

Inhoudsopgave

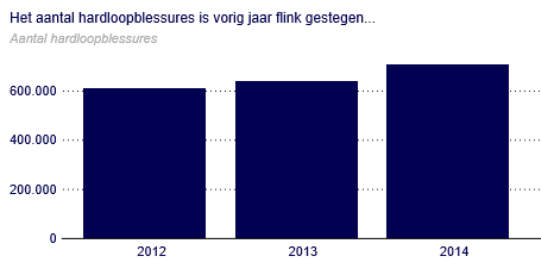
Inleiding	3
De beste manier om hard te lopen	6
Het belang van een goede looptechniek.....	6
Wat is een goede looptechniek – toch een stukje theorie	6
Het ontstaan van een minder efficiënte looptechniek	8
Stap 1: Analyseer je looptechniek	9
Stap voor stap je looptechniek verbeteren.....	9
Verbeterpunten in volgorde zetten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Stap 2: Specifiek aan je verbeterpunten werken	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Onderlichaam	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bovenlichaam	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Stap 3: Train slimmer, loop sneller.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Stap 4: Aan de slag	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
De 21 dagen regel.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tijd voor Actie.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
De oorzaken van blessures en wat je er aan kunt doen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Het voorkomen van blessures	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tot slot.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

De beste manier om hard te lopen

Wat is nu de beste manier om hard te lopen? Over dit onderwerp is altijd al veel discussie geweest. In de jaren zeventig werd aangenomen dat de beste looptechniek een haklanding was. Tegenwoordig wordt een voorvoetlanding of een middenvoet landing aangeraden. Over de beste hardlooptechniek bestaan dus verschillende meningen. Een bepaalde looptechniek zorgt echter voor een bepaald resultaat. Het gewenste resultaat is blessurevrij en zo snel mogelijk hardlopen, daarom leren we een looptechniek aan die hieraan bijdraagt.

Het belang van een goede looptechniek

Hardlopen is met 5,6 blessures per 1000 uur training één van de meest blessuregevoelige sporten in Nederland (VeiligheidNL, 2015). Schoenenfabrikanten steken veel tijd en energie in het maken van een hardloopschoen die de kans op blessures verkleinen. Tot nu toe met weinig succes, jaarlijks neemt het aantal hardloopblessures nog steeds toe. In 2015 hadden zelfs 710.000 hardlopers last



FIGUUR 1: NU.NL. (2016, 12 MAART). STIJGING AANTAL HARDLOOPBLESSURES (GRAFIEK). GERAADPLEEGD VAN [HTTP://WWW.NU.NL/GEZONDHEID/4009796/AANTAL-HARDLOOPBLESSURES-BLIJFT-STIJGEN.HTML](http://www.nu.nl/gezondheid/4009796/aantal-hardloopblessures-blijft-stijgen.html)

van een hardloop gerelateerde blessure terwijl dit er in 2013 nog 640.000 waren. Alleen het veranderen van hardloopschoenen heeft nog niet tot het gewenste resultaat geleid.

Wil je blessures aanpakken, dan moet je uitzoeken hoe ze ontstaan. Onze ervaring is dat looptechniek hierbij een centrale rol speelt. *De manier waarop je loopt, bepaalt hoe je spieren en pezen worden belast.* Hoe efficiënter je dat hard loopt, hoe lager de belasting. Het doel is om zo weinig mogelijk onnodige wrijving te creëren, waardoor je de kans op een blessure minimaliseert.

Wat is een goede looptechniek – toch een stukje theorie



Als je langs de kant staat bij de marathon van Rotterdam of een andere grote hardloop wedstrijd en je kijkt naar de eerste atleten die langs flitsen en vervolgens naar de grote massa hardlopers die achter aan lopen, dan zie je grote verschillen in de manier van lopen. Zo op het eerste oog lijkt het de snelste lopers geen enkele moeite te kosten, ze lopen soepel met een snelheid die soms zelfs boven de 20 km/uur ligt. De laatste lopers daarentegen halen maar de helft van deze snelheid en het lijkt

ook nog eens meer moeite te kosten. Wat maakt nu dat de ene loper (schijnbaar) moeiteloos 20 km/uur kan lopen, terwijl de andere loper met moeite nog niet eens 10 km/uur haalt?

Natuurlijk zijn de eerste hardlopers veel beter getraind, maar ook hebben deze atleten een effectievere looptechniek. De beste looptechniek is die waarbij het de minste energie kost om een bepaalde snelheid vast te houden. Met andere woorden: de looptechniek met de grootste looeconomie. De *looeconomie* bestaat uit een drietal componenten: de *biomechanische*, de *neurale* en de *metabole* efficiëntie.

Biomechanische efficiëntie heeft betrekking op zaken als energieopslag en -vrijgave en energieverspilling in het bewegingspatroon. **Neurale efficiëntie** gaat over de kwaliteit van de communicatie tussen het zenuwstelsel en de spieren zelf. **Metabole efficiëntie** zegt iets over de productie van de energie die door de spieren kan worden gebruikt, zoals de voorraad brandstof en de aanvoer van zuurstof.

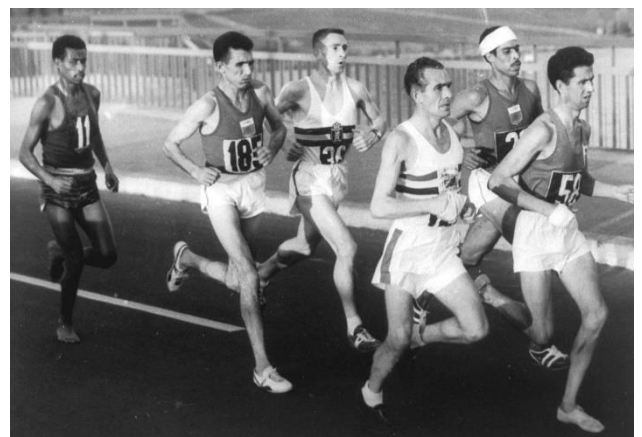
Vooraf binnen de biomechanische efficiëntie kan winst gehaald worden met een verbeterde looptechniek. Eén van de belangrijkste factoren hierbij is de opslag en vrijgave van landingsenergie. Tijdens de landing rekt de spier uit en slaat de energie die hierbij vrijkomt op. Vlak voordat de voet de grond weer verlaat wordt deze energie weer vrijgegeven voor de afzet.

In het algemeen slaat een stijvere spier meer energie op dan een ontspannen soepele spier. De meeste energie wordt opgeslagen in de achillespees en de pezen die in de voet zitten. Zonder deze energieopslag zal de zuurstofopname zo'n 30-40% groter zijn bij dezelfde loopsnelheid. De manier van hardlopen bepaalt in hoeverre je optimaal gebruik kunt maken van deze energieopslag en de teruggave ervan.

Een **voorvoetlanding** zorgt in vergelijking met een haklanding voor een betere looeconomie. Een reden hiervoor is dat de voorvoetlanding zorgt voor het uitrekken van de kuitspier en achillespees tijdens de landing en daardoor voor een grotere energieopslag. Deze energie wordt vervolgens optimaal gebruikt bij de afzet. Bij de haklanding is de kuitspier bij het eerste grondcontact al uitgerekt. Bovendien is de voorspanning van de kuitspier bij de haklanding minder groot waardoor er ook minder goed energie opgeslagen kan worden. Verder is het grondcontact bij een haklanding langer dan bij een voorvoetlanding. Er verstrijkt dus meer tijd tussen energieopslag en -vrijgave, waardoor er meer energie verloren gaat.

Ook de **pasfrequentie** van de atleet heeft grote invloed op de looeconomie. Uit onderzoek van Zoladz is gebleken dat voor de gemiddelde hardloper een pasfrequentie van 180 passen per minuut optimaal is. Natuurlijk is wel een verschil tussen verschillende hardlopers, hierover later meer. Een hoge pasfrequentie zorgt voor een relatief lagere belasting van de voeten en gewrichten. Zowel bij een lage als bij een hoge snelheid is het goed om een hoge pasfrequentie aan te houden, hoewel dit bij een hogere snelheid wel makkelijker te realiseren is.

De laatste factor die van belang is, is de **verticale oscillatie**. Deze term geeft aan hoeveel je omhoog beweegt tijdens het lopen. Een te grote verticale oscillatie zorgt voor onnodig energieverbruik, een te lage verticale oscillatie gaat ten koste van de energieopslag en paslengte. Hierin moet een optimum gevonden worden. Middenafstandslopers (bijvoorbeeld 1500 meterlopers) hebben een grotere verticale oscillatie dan langeafstandslopers vanwege de hogere snelheid waarmee ze lopen en de kortere tijd dat ze dat hoeven vol te houden.



Hoe ziet het **totaalplaatje** er uiteindelijk uit? Een hardloper met een effectieve looptechniek raakt steeds maar heel kort de grond, ongeveer 170 milliseconden. Tijdens dit korte grondcontact wordt de energie van de landing opgeslagen en weer optimaal gebruikt bij de afzet. Een goede loper is tijdens het korte grondcontact in staat om voldoende af te zetten om de hoge snelheid vast te houden en loopt mooi rechtop en symmetrisch.

Een goede looptechniek is opgebouwd uit de volgende punten:

- Hoofd rechtop, blik gericht op de horizon, niet achterover of voorover.
- Schouders ontspannen.
- Weinig beweging in de romp.
- Armen bewegen ontspannen mee in de looprichting.
- Heupen draaien mee in de loopbeweging en ondersteunen de afzet.
- Meer of minder knie inzet, afhankelijk van de loopsnelheid.
- Lichaam mooi uitgestrekt.
- Heupen blijven hoog tijdens het lopen.
- Landing onder het lichaamszwaartepunt, op de bal van de voet.
- Kort grondcontact.
- Hoge pasfrequentie.

Het ontstaan van een minder efficiënte looptechniek

Er zijn diverse oorzaken voor het ontstaan van een minder efficiënte looptechniek. De meeste hardlopers lopen op **schoenen met demping en een hakverhoging**. Demping zorgt voor een mindere feedback van de ondergrond. Dit heeft een negatieve invloed op je vermogen om het grondcontact kort te houden en een hoge pasfrequentie aan te houden. Bovendien zoekt je voet stabiliteit en zal eerder een hardere landing veroorzaken dan een zachtere. Het lopen met een verhoging onder de hak maakt het lastiger om met de midden of voorvoet als eerste de grond te raken. Je bent sneller geneigd op de hak te landen, met een minder optimale opslag en vrijgave van energie als gevolg. Bovendien geeft een haklanding een hogere belasting van pezen, spieren en gewrichten. Zonder demping zou het zelfs pijnlijk zijn om op je hak te landen. Probeer maar eens op blote voeten hard te lopen met een haklanding. Experimenteren met de schoenen waarop je traint helpt om je looptechniek effectiever te maken.

Vervolgens is er de manier waarop we omgaan met hardloopleesures. Vaak wordt in het geval van een pijntje of blessure gewerkt aan het **wegnemen van symptomen** (de pijn van de blessure). Er kan dan te weinig aandacht zijn voor de oorzaak. Het gevaar is dat je alleen de pijn verhelpt, maar niet weet wat deze in de eerste plaats veroorzaakt heeft. In dit geval is de kans groot dat de blessure in de toekomst terugkomt.

Misschien heel herkenbaar: je neemt een paar weken rust bij een blessure. Je denkt dat je bent hersteld, maar bij de eerstvolgende training komt de pijn net zo hard weer terug. Je hebt wel rust genomen, maar hebt *de oorzaak van de blessure niet aangepakt*. Rust is zeker noodzakelijk om weer te genezen, maar wanneer je niet onderzoekt wat de pijn in de eerste instantie heeft veroorzaakt, is de kans groot dat de blessure weer terugkomt.

Wanneer je last hebt van een blessure, ga dan eerst op zoek naar de **oorzaak**. In het volgende hoofdstuk vertellen we je precies hoe je dat kunt aanpakken en waar je op moet letten.

Stap 1: Analyseer je looptechniek

Je looptechniek is het eerste onderdeel waar je als hardloper aan kunt werken al je snellere tijden neer wilt gaan zetten en je sport zonder blessures wilt beoefenen. Stel je zou de hardloper als een huis zien, dan bestaat de fundering uit je looptechniek, de kracht en balans en de manier waarop je traint. Het is belangrijk dat je als eerste deze drie onderdelen onder de knie krijgt voordat je meer gaat trainen of gaat experimenteren in je training. We beginnen met het eerste onderdeel van je fundering, de looptechniek.

Stap voor stap je looptechniek verbeteren

Het verbeteren van je looptechniek bestaat in principe uit twee stappen. De eerste stap is **analyseren**, dit houdt in dat je je huidige looptechniek analyseert en op zoek gaat naar punten in je looptechniek die je kunt verbeteren. De tweede stap is het één-voor-één aan de uit de analyse naar voren gekomen **verbeterpunten** werken.

Dit boek dient als *handleiding voor het verbeteren van de looptechniek*. Actie is dus vereist voor daadwerkelijk resultaat. Dit boek bevat een concreet **stappenplan** dat je kunt volgen, om zo je looptechniek zo snel en effectief mogelijk te verbeteren. In het kort ziet dit stappenplan er als volgt uit:

Fase 1: Analyseren

- a) Filmen
- b) Vergelijken
- c) Pasfrequentie meten
- d) Verbeterpunten opschrijven

Fase 2: Stapsgewijs de verbeterpunten uit je looptechniek filteren.

Vervolgens geven we je een aantal oefeningen en manieren om je looptechniek zo effectief en snel mogelijk te verbeteren.



Analyseren

Om een betere looptechniek te krijgen, moet je als eerste de verbeterpunten in je looptechniek opsporen. Door een grondige analyse van je looptechniek te maken, kun je deze verbeterpunten vinden. Kijk goed of je ergens een afwijking in je looptechniek kunt vinden. Kijk of er afwijkingen zijn in wat je met je linker en je rechterbeen doet tijdens het hardlopen. Zijn de bewegingen aan beide kanten exact hetzelfde of beweeg je met één kant toch net anders dan met de andere kant van je lichaam? Wanneer dit het geval is, dan kan dit wellicht de oorzaak van je blessure zijn. Wanneer je bijvoorbeeld last hebt van je achillespees, schenen of voet en je ziet dat je met je pijnlijke voet meer naar binnen zwikt tijdens de landing (overpronatie), waardoor de belasting op deze voet groter is als bij de andere, dan is de kans groot dat dit de oorzaak van je blessure is. Maar ook als alles perfect in balans lijkt kan bijvoorbeeld een landing te ver voor het zwaartepunt en/of een haklanding de oorzaak zijn van een blessure, de blessure uit zich dan bij de zwakste schakel in de ketting en hoeft dus niet in beide benen tegelijk voor te komen. *Blessures ontstaan meestal door te veel wrijving tijdens één of meerdere momenten in je hardloopbeweging.*

Filmen

Filmen hoe je hardloopt is wellicht de beste manier om een scherp beeld van je looptechniek te krijgen. Het eenvoudigst is om je door iemand anders te laten filmen. Hierbij is het van belang dat je jezelf later in **slow motion** goed terug kunt kijken. Als je een geschikte videocamera hebt (minimaal 240 frames per seconde) met deze mogelijkheid dan is dat ideaal. Zo niet, dan zou je gebruik kunnen maken van de Coachseye app, deze app geeft je de mogelijkheid om video's op je tablet of smartphone in slow motion af te spelen, zie <https://www.coachseye.com/>. Je krijgt dan een goed beeld van hoe je loopt.

Je kunt voor de zekerheid vanaf iedere zijde twee opnames maken, zodat je altijd een goede opname hebt.

Laat je looptechniek analyseren

Lichtlopen biedt de mogelijkheid om je looptechniek te laten analyseren. Dit houdt in dat we eerst je techniek filmen en je vervolgens een persoonlijk advies geven. Voor meer informatie over deze mogelijkheid, klik [hier](#).

Maak een video van je huidige looptechniek

Laat jezelf door iemand filmen tijdens het hardlopen of gebruik een statief. Laat je filmen van zijaanzicht, van achteraan en van vooraanzicht. Zorg ervoor dat je de video in slow motion terug kunt kijken.

Ben je geïnteresseerd geraakt na het lezen van deze preview? Voor 24,99 euro kun je de volledige versie aanschaffen inclusief toegang tot de website met 100 video's van oefeningen. Kijk hiervoor op <https://www.lichtlopen.nl/bleasurevrij-hardlopen/>