



Body Stress Release · Eggen

DEEL 8

# De nachtelijke reset

*Waarom slaap de schakel is om uit je aan-stand te komen*

Het slotdeel – waar alle draden samenkomen



# Inleiding



In elk deel van deze serie komt slaap terug. Bij je immuunsysteem, bij je kind, bij hooggevoeligheid, bij burnout, bij prikkelverwerking, bij gewicht — telkens blijkt slaap een cruciale schakel. Dat is geen toeval. Slaap is het overkoepelende herstelmechanisme dat al die systemen verbindt.

In deel 1 stap 4 — slaap beschermen — staan praktische tips: een consistent tijdstip, een koele kamer, geen cafeïne na twee uur 's middags. Die blijven staan. Dit deel gaat een laag dieper: wat er in je zenuwstelsel en je hersenen gebeurt als je slaapt, waarom de aan-stand slaap saboteert, en waarom slaap dé schakel is om daar weer uit te komen.

Alles in dit boekje is wetenschappelijk onderbouwd — van slaaponderzoek tot immunologie. Achterin vind je de bronnen op een rij.

## Het slotdeel

Dit is deel 8, en daarmee het laatste deel van Uit de aan-stand. Waar de eerdere delen elk een eigen thema behandelen, brengt dit deel de draden samen. Slaap is niet één stap in het pad — het is het fundament waarop alle andere stappen rusten.



## 1

# Je brein slaapt niet

*Het herstelt*

De hardnekkigste misvatting over slaap is dat je brein uit gaat. Het tegendeel is waar: tijdens slaap is je brein op bepaalde momenten actiever dan overdag. Maar het doet iets anders. Het herstelt, ruimt op en consolideert.

Slaap verloopt in cycli van ongeveer negentig minuten, elk bestaand uit verschillende fasen. In de diepe slaap vindt het fysieke herstel plaats: je groeihormoon piekt, weefsel wordt gerepareerd, en je immuunsysteem is op zijn actiefst. In de REM-slaap — de droomfase — verwerkt je brein emoties en legt het geheugen vast.

## Het glymfatisch systeem

Een van de opvallendste ontdekkingen uit het slaaponderzoek van het afgelopen decennium is het glymfatisch systeem. Tijdens diepe slaap neemt de ruimte tussen je hersencellen met ongeveer zestig procent toe. Door die ruimte stroomt hersenvocht dat afvalstoffen wegspoelt, waaronder beta-amyloïd — een eiwit dat in verband wordt gebracht met de ziekte van Alzheimer.

Dat opruimen gebeurt vooral tijdens de slaap; overdag is de activiteit veel lager. Je kunt het zien als de nachtelijke schoonmaakploeg van je hersenen: ze beginnen pas als het kantoor leeg is.



# Wat betekent dit voor jou?



- Na een slechte nacht denk je trager, ben je vergeetachtiger en kun je moeilijker concentreren. Dat is niet inbeelding; er is die nacht minder opgeruimd.
- Diepe slaap is de fase waarin dit proces het actiefst is. Alles wat diepe slaap bevordert — een koele kamer, een consistent ritme, geen alcohol — ondersteunt het direct.
- Eén slechte nacht haal je niet in met één lange nacht. Maar je systeem herstelt wel als je structureel betere omstandigheden creëert. Consistentie wint van perfectie.

## Slapen is geen tijdverspilling

Het is het meest productieve dat je lichaam doet — en het gebeurt alleen als jij loslaat.



## 2

## Slaap en je zenuwstelsel

*De schakel waar het om draait*

Hier raakt slaap direct aan de rode draad van de serie. Overdag schakelt je zenuwstelsel voortdurend tussen activatie en herstel. Slaap is het moment waarop de balans volledig doorslaat naar de ruststand. Zonder die nachtelijke reset blijft je zenuwstelsel in een chronische staat van activatie hangen.

Die omschakeling is meetbaar. Je hartritmevariabiliteit — de variatie tussen opeenvolgende hartslagen — is een maat voor hoe goed je zenuwstelsel kan schakelen. Tijdens gezonde slaap stijgt die variabiliteit, met name in de eerste helft van de nacht. Bij mensen die chronisch in de aan-stand zitten, blijft die stijging uit.

### De vicieuze cirkel

Als je zenuwstelsel overdag in de aan-stand zit, lukt het 's nachts niet om volledig om te schakelen. Je slaapt lichter, wordt vaker wakker, je diepe slaap is korter. Maar juist die diepe slaap is nodig om je zenuwstelsel te resetten. Minder diepe slaap betekent dat je de volgende dag begint met een systeem dat al geactiveerd is — waardoor je 's avonds nóg moeilijker tot rust komt.



# De cirkel draait ook terug



Elke nacht die je iets beter slaapt, geeft je zenuwstelsel iets meer ruimte om de volgende dag rustiger te beginnen. Die extra rust maakt het 's avonds iets makkelijker om in te slapen. Kleine verbeteringen stapelen zich op — net zo goed als kleine verslechtingen dat doen.

## Wat kun je doen?

- Ademwerk voor het slapengaan. Vijf minuten je uitademing verlengen — in op vier, uit op zes tot acht. Zie deel 1 stap 3 — ademhaling als schakelaar.
- Een vast wind-down ritueel. Niet als trucje, maar als signaal aan je zenuwstelsel dat je van actief naar rust gaat. Dim het licht, leg je telefoon weg, doe elke avond hetzelfde.
- Merk op zonder te forceren. Als je wakker ligt, probeer dan niet te slapen. Dat klinkt tegenstrijdig, maar de poging activeert je sympathicus. Richt je op je ademhaling en laat het komen.

Je zenuwstelsel heeft elke nacht een volledige reset nodig. Zonder die reset begin je elke dag met een achterstand die zich opstapelt — dag na dag, week na week.



## 3

## Wat slaaptekort doet

*De schade is breder dan je denkt*

Slaaptekort is geen ongemak. Het is een meetbare belasting die vrijwel elk systeem in je lichaam raakt, en de effecten treden sneller op dan de meeste mensen denken.

### Je immuunsysteem

In een klein experiment daalde de activiteit van natural killer cells na één nacht gedeeltelijk slaaptekort fors – met ongeveer zeventig procent. En mensen die structureel minder dan zes uur slapen, blijken ruim vier keer zo vaak verkouden te worden als mensen die meer dan zeven uur slapen. Je immuunsysteem werkt het hardst tijdens diepe slaap: precies de fase die als eerste sneuvelt. Zie deel 1 – immuunsysteem.

### Je emotieregulatie

Na één nacht slaaptekort reageert je amygdala – het hersengebied dat emoties verwerkt – aanzienlijk sterker op negatieve prikkels, terwijl de verbinding met het remmende deel van je brein verzwakt. Je wordt reactiever en minder in staat om te reguleren. Voor hooggevoelige mensen uit deel 4 en mensen in burnout uit deel 5 versterkt dat het probleem aanzienlijk.



# Wat slaaptekort nog meer raakt



## Je gewicht

Slaaptekort verstoort de hongerregulatie: leptine, het verzadigingssignaal, daalt en ghreline, het hongersignaal, stijgt. Tegelijk neemt de gevoeligheid voor insuline af. Het netto-effect: meer honger, meer trek in suiker en vet, en een lichaam dat calorieën efficiënter opslaat. Zie deel 7 — gewicht en afvallen.

## Ontstekingswaarden

Al na een week van zes uur slaap per nacht stijgen ontstekingsmarkers meetbaar. Chronisch slaaptekort houdt een laaggradige ontsteking in stand die met veel welvaartsziekten in verband wordt gebracht. Dat raakt ook aan deel 2 pijler 1 — darmgezondheid.

Slaap is geen luxe die je kunt inleveren zonder gevolgen. Het is de basisvoorwaarde waaronder je lichaam kan herstellen, reguleren en functioneren.



## 4

## Je biologische klok

*Het ritme dat alles aanstuurt*

Je lichaam draait op een interne klok van ongeveer vierentwintig uur: het circadiaans ritme. Die klok zit in een klein groepje hersencellen en stuurt vrijwel elk biologisch proces aan — van je cortisolproductie tot je lichaamstemperatuur, van je spijsvertering tot je slaap-waakritme.

De belangrijkste tijdgever is licht. Ochtendlicht signaleert aan die klok dat het dag is. Dat start een cascade: cortisol stijgt om je wakker te maken, je lichaamstemperatuur gaat omhoog, je spijsvertering komt op gang. En het zet een timer van ruwweg veertien tot zestien uur, waarna de melatonineproductie begint die je 's avonds slaperig maakt.

Dit verklaart waarom deel 1 stap 2 — dagelijks naar buiten — niet alleen overdag werkt, maar diezelfde avond al je slaap verbetert. Twintig minuten ochtendlicht synchroniseert je klok. Kunstlicht binnenshuis is daarvoor veel te zwak: zelfs op een bewolkte dag is het buiten al gauw tientallen keren lichter dan in je woonkamer.

Cortisol en melatonine zijn tegenspelers; ze kunnen niet tegelijk pieken. Als de aan-stand chronisch actief is, blijft cortisol 's avonds te hoog — en wordt melatonine onderdrukt.



# Wat kun je doen?



- 

Ochtendlicht als prioriteit. Binnen een halfuur na het opstaan naar buiten. Koffie in de tuin, een korte wandeling, even op het balkon. Het hoeft niet lang, maar het moet buiten zijn.
- 

Dimmen vanaf een uur of twee voor bedtijd. Niet alleen schermen, ook plafondlampen. Warm, indirect licht. Elk fel licht na zonsondergang remt je melatonine.
- 

Eet op vaste tijden. Je spijsvertering is ook aan je klok gekoppeld. Zware maaltijden kort voor bedtijd laten je lichaam kiezen tussen verteren en slapen — en verteren wint.
- 

Consistentie in slaaptijd, ook in het weekend. Je biologische klok kent geen weekenden, en een flinke verschuiving kost je lichaam een paar dagen om bij te stellen.

Je biologische klok is geen abstract begrip. Het is de dirigent die al je biologische processen aanstuurt. Als de dirigent het ritme kwijt is, raakt het hele orkest uit balans.



## 5

## Waarom je niet kunt slapen als je moe bent

### *Hyperarousal*

Misschien herken je dit: je bent doodmoe, maar zodra je in bed ligt, staat alles aan. Je lichaam is uitgeput, maar je hoofd blijft alert. Dat is geen paradox. Het is een bekend mechanisme in de slaapgeneeskunde: hyperarousal.

Bij hyperarousal blijft je systeem in een lichte staat van paraatheid hangen. Je sympathische zenuwstelsel — het gaspedaal — staat nog open, terwijl slapen juist vraagt om loslaten. Je kunt dan uren wakker liggen, vaak juist doordat je zo graag wilt slapen.

Onderzoek laat zien dat mensen met slapeloosheid vaak een hogere hartslag hebben, meer spieractiviteit en een hoger stressniveau, óók overdag. Hun systeem staat niet alleen 's nachts aan; de nacht maakt zichtbaar wat overdag al speelde.

### **De praktische vertaling**

Niet harder proberen te slapen, maar je zenuwstelsel het signaal "veilig" geven. Dat is exact dezelfde logica als in de rest van de serie.



# Wat helpt bij hyperarousal?



## Cyclisch zuchten

Twee korte inademingen door de neus, gevolgd door één lange uitademing door de mond. Uit onderzoek komt dit naar voren als een effectieve manier om fysiologische arousal snel te verlagen.

## Je bed weer koppelen aan slaap

Lig je lang wakker? Sta even op, ga in gedimd licht iets saais doen, en ga pas terug als je slaperig wordt. Zo leert je brein opnieuw: bed = slapen.

## Niet op de klok kijken

Elke blik op de tijd activeert rekenen, stress en controle. Draai de klok weg of leg je telefoon uit zicht.

## Koelte en veiligheid

Een koele slaapkamer, rustige geluiden, vertrouwde routine en geen fel licht helpen je systeem om uit de waakstand te zakken.



## 6

# Slaap door de serie heen

*Waar de draden samenkomen*

In elk deel van deze serie speelt slaap een sleutelrol. Niet als bijzaak, maar als het mechanisme dat bepaalt of de rest werkt of niet.

## Immuunsysteem – deel 1

Je immuunsysteem doet zijn belangrijkste werk tijdens diepe slaap: immuuncellen worden aangemaakt, beschadigde cellen opgeruimd, antilichamen gevormd. De zes stappen uit deel 1 werken allemaal beter als je slaap op orde is.

## Kinderen – deel 3

Kinderhersenen zijn volop in ontwikkeling. Slaap is de fase waarin neurale verbindingen worden versterkt en overbodige verbindingen worden gesnoeid. Een kind dat structureel te weinig slaapt, mist bouwmomenten. De schermvrije avondroutine uit deel 3 is dus niet alleen een gedragsafspraken.

## Hooggevoeligheid – deel 4

Hooggevoelige mensen verwerken overdag meer op een dieper niveau. Die capaciteit wordt 's nachts aangevuld. Met een gevoelig zenuwstelsel heb je niet alleen meer hersteltijd nodig, maar vooral meer diepe slaap.



# Waar slaap alles raakt



## Burnout – deel 5

Slaap is vaak de eerste functie die sneuvelt bij chronische stress, en de eerste die hersteld moet worden. Bij burnout is het cortisolpatroon verstoord: de ochtendpiek vervlakt, het avondniveau blijft te hoog. Dat maakt inslapen lichamelijk moeilijk. Het microherstel uit deel 5 begint daarom hier.

## Prikkelverwerking – deel 6

Mensen met ADHD of autisme hebben vaak een verschoven slaap-waakritme: de melatonineproductie komt later op gang en het inslapen duurt langer. Overdag overprikkeld raken versterkt dat. Slaap is hier geen gevolg van het probleem – het is onderdeel van het probleem.

## Gewicht – deel 7

Slaaptekort ontregelt de hongerregulatie, verhoogt cortisol en vermindert de insulinegevoeligheid. Alle keuzes uit deel 7 werken beter als de hormonale basis klopt – en die basis wordt 's nachts gelegd.

Slaap is de stille kracht onder elk ander thema in deze serie. Als je slaap goed is, werkt al het andere beter. Als je slaap niet goed is, zwem je tegen de stroom in.



## 7

## Slaap als fundament

*De nachtelijke reset die alles mogelijk maakt*

Je bent aan het einde van de serie. Acht delen, elk met een eigen invalshoek, maar allemaal met dezelfde kern: je zenuwstelsel uit de aanstand halen zodat je lichaam kan doen waar het goed in is — herstellen.

Slaap is waar dat herstel samenkomt. Het is het moment waarop je immuunsysteem bouwt, je hersenen opruimen, je emoties verwerken, je hormonen resetten en je spieren herstellen. Elk van die processen begint met dezelfde voorwaarde: een zenuwstelsel dat de overstap maakt van aan naar uit.

De praktische dingen — ochtendlicht, ademwerk, koel slapen, een vast ritme — zijn geen losse trucjes. Samen vormen ze een systeem dat je biologische klok synchroniseert, je cortisolcurve normaliseert, en je lichaam de ruimte geeft om 's nachts zijn werk te doen.

### Het grotere plaatje

Kijk terug naar de emmer uit deel 1. Overdag vult die zich met prikkels, spanning en activatie. De stappen uit de serie helpen om de emmer minder snel te vullen. Maar slaap is het moment waarop de emmer wordt geleegd.



# De nacht maakt het verschil



Zonder die nachtelijke leging begint elke dag met een emmer die al halfvol is — en op een gegeven moment loopt hij over, hoe zorgvuldig je overdag ook bent.

Slaap is geen sluitpost. Het is geen beloning die je verdient na een productieve dag. Het is de voorwaarde waaronder alles — je gezondheid, je veerkracht, je helderheid, je herstel — mogelijk wordt.

Je hoeft niet alles tegelijk te veranderen. Kies één ding dat je morgenavond anders doet. Misschien is het dimmen om negen uur. Misschien vijf minuten ademwerk voor het slapengaan. Misschien morgenochtend als eerste naar buiten. Begin daar.

## Je lichaam weet de weg terug naar rust

Het heeft alleen de ruimte nodig — en die ruimte ontstaat 's nachts.



# Hoe Body Stress Release hierbij helpt



Alles in dit boekje zijn dingen die je zelf kunt doen. Maar soms zit spanning zo diep opgeslagen — in je spieren, je bindweefsel, je zenuwstelsel — dat bewuste aanpassingen alleen niet genoeg zijn. Je doet alles goed: je dimt het licht, je ademt, je ritme klopt. En tóch komt je lichaam niet tot rust.

Body Stress Release werkt op dat niveau. Het helpt je lichaam om diep opgeslagen spanning los te laten, zodat je zenuwstelsel 's nachts de overstap naar rust wél kan maken. In mijn praktijk hoor ik het regelmatig: mensen die na een sessie voor het eerst in maanden weer diep slapen. Niet omdat BSR een slaapmiddel is, maar omdat de spanning die het systeem in de aan-stand hield minder wordt.

BSR vervangt de stappen in dit boekje niet — het versterkt ze. Slaaphygiëne zorgt dat de omstandigheden kloppen. BSR helpt je lichaam om die omstandigheden ook echt te kunnen benutten.

## Een eerlijke kanttekening

BSR is niet wetenschappelijk onderbouwd op de manier zoals de inzichten in dit boekje dat zijn. Er bestaan geen grote gerandomiseerde studies naar deze techniek. Wat er wél is: decennia aan praktijkervaring en veel cliënten die merkbaar resultaat ervaren. Ik kies er bewust voor om daar transparant over te zijn, met dezelfde eerlijkheid waarmee deze hele serie onderscheid maakt tussen wat wel en niet bewezen is.



UIT DE AAN-STAND

# De hele serie



Hiermee is Uit de aan-stand compleet. Acht delen, allemaal gratis. Ben je hier begonnen, dan is deel 1 de plek waar het fundament ligt.

1

## Immuunsysteem

zes stappen van 'aan' naar herstel

2

## Negen extra pijlers

wat er ná de zes stappen nog mogelijk is

3

## Voor je kind

een kinderzenuwstelsel dat aan blijft staan

4

## Hooggevoeligheid

leven met een hooggevoelig zenuwstelsel

5

## Burnout

terug van uitgeput naar veerkrachtig

6

## ADHD en autisme

wanneer prikkels de baas worden

7

## Gewicht en afvallen

waarom een systeem in de aan-stand vasthoudt

8

## Slaap

de nachtelijke reset die alles mogelijk maakt (dit deel)



# Verder



1

## Doe de aan-stand-check

Zeventien stellingen, vijf minuten. Handig als nulmeting, en om over een paar maanden opnieuw te doen — dan zie je wat er is verschoven.

[bsreggen.nl/check](https://bsreggen.nl/check)



2

## De andere zeven delen

Gratis, zonder account, direct als pdf.

[bsreggen.nl/boekjesreeks](https://bsreggen.nl/boekjesreeks)



3

## Ervaren wat BSR voor je kan doen?

Neem contact op voor een kennismakingsgesprek of plan direct een eerste afspraak. BSR Eggen — Body Stress Release in Nijmegen-Lent. Je vindt alles op [www.bsreggen.nl](https://www.bsreggen.nl).



# Bronnen en onderbouwing

De inzichten in dit boekje zijn gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek. Zoek op titel via scholar.google.com of pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.

## Hoofdstuk 1 – Slaapfasen en hersenherstel

- Xie et al. (2013) – *Sleep drives metabolite clearance from the adult brain*. Science. De ruimte tussen hersencellen neemt tijdens slaap toe met ongeveer 60%.
- Jessen et al. (2015) – *The glymphatic system: a beginner's guide*. Neurochemical Research.
- Walker (2017) – *Why We Sleep*. Scribner. Toegankelijk overzichtswerk; op onderdelen bekritiseerd om overdrijving, dus lees het naast de primaire studies.

## Hoofdstuk 2 – Slaap en het zenuwstelsel

- Tobaldini et al. (2013) – *Heart rate variability in normal and pathological sleep*. Frontiers in Physiology.
- Riemann et al. (2010) – *The hyperarousal model of insomnia*. Sleep Medicine Reviews.

## Hoofdstuk 3 – Wat slaaptekort doet

- Irwin et al. (1994) – *Partial night sleep deprivation reduces natural killer and cellular immune responses in humans*. FASEB Journal. Kleine studie, groot effect.
- Prather et al. (2015) – *Behaviorally assessed sleep and susceptibility to the common cold*. Sleep.

- Yoo et al. (2007) – *The human emotional brain without sleep*. Current Biology.

- Vgontzas et al. (2004) – *Adverse effects of modest sleep restriction on sleepiness, performance and inflammatory cytokines*. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.

## Hoofdstuk 4 – De biologische klok

- Czeisler et al. (1999) – *Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker*. Science.
- Blume et al. (2019) – *Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood*. Somnologie.
- Wright et al. (2013) – *Entrainment of the human circadian clock to the natural light-dark cycle*. Current Biology.

## Hoofdstuk 5 – Hyperarousal en inslapen

- Balban et al. (2023) – *Brief structured respiration practices enhance mood and reduce physiological arousal*. Cell Reports Medicine. Cyclisch zuchten kwam er als effectiefste uit.
- Espie (2002) – *Insomnia: conceptual issues in the development, persistence, and treatment of sleep disorder in adults*. Annual Review of Psychology.



# Bronnen en onderbouwing

## Hoofdstuk 6 – Slaap door de thema's heen

- Besedovsky et al. (2019) — *The sleep-immune crosstalk in health and disease*. Physiological Reviews.
- Paruthi et al. / AASM (2016) — *Recommended amount of sleep for pediatric populations*. Journal of Clinical Sleep Medicine.
- Cappuccio et al. (2008) — *Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults*. Sleep.
- Coogan & McGowan (2017) — *A systematic review of circadian function, chronotype and chronotherapy in ADHD*. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders.

De kern van dit slotdeel is eenvoudig: slaap is geen extraatje naast herstel. Slaap is herstel. Alles wat je overdag doet om de aan-stand te verlagen, krijgt 's nachts pas echt zijn uitwerking.





Je lichaam weet de weg terug —  
ik help je luisteren.

---

BSR Eggen · Body Stress Release Nijmegen-Lent  
*[www.bsreggen.nl](http://www.bsreggen.nl)*