

NÅR HJERNEN BEGYNDER AT SLUKKE

En folkelig guide til hjernens brændstof og en vej til mere lys uden at miste dig selv eller din identitet



Fra nedbrud til mere lys

Indholdsfortegnelse

- **Forord** 5
- **Kapitel et:** Hej - hvem er jeg, og hvorfor skulle du bruge tid på at læse det her? 6
- **Kapitel to:** Hvad videnskaben ved nu og hvorfor det ændrer alt. 8
- **Kapitel tre:** Demens er ikke bare glemsomhed 12
- **Kapitel fir:** Hybrid-hjernen. Når ladestikket svigter og nødgeneratoren starter 16
- **Kapitel fem:** Det ægte smør og tarmfloraen. Besked fra maskinrummet 20
- **Kapitel seks:** Et lille skift - ikke en amputation 24
- **Kapitel syv:** Små skridt, klarere lys og retten til at være sig selv 27
- **Kapitel otte:** Kilder og validering. Hvorfor hybridmotoren giver mening 30
- **Appendiks:** Hjernens brændstofguide Glykemisk indeks i praksis 32
- **Sidste bemærkning** 35

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Når hjernen begynder at slukke

En folkelig guide til hjernens brændstof og en vej til mere lys
uden at miste dig selv eller din identitet

Forfatter: Alexander Birk

Ansvarsfraskrivelse

Denne brochure bygger udelukkende på verificerbar viden, anerkendt forskning, biologiske mekanismer og dokumenterede sammenhænge. Indholdet er udarbejdet med stor omhu — men videnskab er ikke statisk. Den udvikler sig, korrigerer sig selv og bliver stærkere, når vi tør stille spørgsmål. Derfor må viden altid kunne gentænkes.

Nyt, kreativt tænkende er ikke en trussel mod videnskaben. Det er dens drivkraft. Og vores krop er skabt til netop det samme: at tilpasse sig, overleve og reagere på nye betingelser.

Denne brochure er skrevet til forklaring og inspiration. Den erstatter ikke professionel medicinsk rådgivning. Læsere opfordres til at søge kvalificeret sundhedsfaglig vurdering, når det er relevant. Omtale af forskere, produkter eller institutioner udgør ingen anbefaling.

Forskere er mennesker. Læger er mennesker. Du og jeg er mennesker. Og som mennesker begår vi fejl — og vi er inviteret til at lære af dem.

Første edition. Marts 2026
Copyright © 2026 Alexander Birk

Der findes yderligere information om, hvordan man kan komme i kontakt. Se: "Appendiks"

Forord

Af Alexander Birk

**Rådgiver og formidler inden for metabolisk og kognitiv sundhed
Forebyggelse og helhedsforståelse**

Denne brochure er en evidensbaseret og let forståelig gennemgang af hjernens energikrise i relation til demens — og af hvordan små ændringer i hverdagen kan tænde mere lys i hjernen. Mit arbejde ligger i krydsfeltet mellem metabolisk sundhed, kognitiv funktion og demensforebyggelse, med fokus på anvendt, helhedsorienteret forskning. Kernen er at oversætte komplekse mekanismer til klare, praktiske strategier, der kan skabe reel forandring i hverdagen.

At gøre det komplekse forståeligt

Viden inden for neurovidenskab, metabolisk biokemi og kognitiv sundhed er omfattende og komplekst. I denne brochure er det bevidst forenklet. Modellerne, metaforerne og forklaringerne er skabt for at gøre de centrale mekanismer tydelige — uden at påstå at dække hele den videnskabelige dybde. Målet er ikke fuldstændighed, men orientering: et klart rammeværk, der hjælper dig med at se de vigtigste sammenhænge og bruge dem i praksis.

Faglig baggrund

- Certificeret i Food & Health (Stanford)
- Certificeret i Brain & Health (Emory University)
- Certificeret i demensforståelse (AMU Danmark)
- Praktisk erfaring med kognitive og metaboliske udfordringer.

Til hvem?

Til alle, der følger et menneske med MCI eller demens.
Og til alle, der ønsker at forstå, hvad der sker i hjernen — uden at miste sig selv, sine traditioner eller sin madkultur.

Et lille lys kan gøre en stor forskel.

Kapitel et

Hej — hvem er jeg?

Mit navn er Alexander Birk. Jeg er født i 1964, og mit arbejdsliv har altid bevæget sig i spændingsfeltet mellem mennesker, mekanismer og mening. I dag arbejder jeg som rådgiver og formidler inden for metabolisk og kognitiv sundhed, hvor jeg oversætter komplekse processer til klarhed og handlekraft.

Lad mig være helt åben fra begyndelsen:

Jeg er ikke læge, ikke forsker og ikke professor. Jeg har ingen hvid kittel i skabet, jeg vil ikke sælge dig noget, og jeg kommer ikke med løftede pegefingre. De seneste år har jeg arbejdet midt i det danske plejesystem.

Her har jeg ikke kun brugt mine hænder og min faglighed — **men især mine øjne**. Jeg har mødt mennesker med erhvervede hjerneskader, SCI, MCI og forskellige former for demens.

De møder **har berørt mig dybt** og ledt mig ind i den moderne metaboliske forskning i denne “sygdom”.

Jeg har **stor respekt** for den enorme indsats og det faglige engagement hos mine kolleger i sundhedsvæsenet. De får systemet til at hænge sammen.

Mit bidrag er et andet: Jeg ser på de metaboliske tandhjul — de steder, hvor vi måske, sammen, kan smøre mekanismen en smule bedre. Ikke som erstatning for behandling, men som et supplement.

For mig er det ikke teori. Det er hverdag. **Ansvar**. Og grunden til, at jeg har skrevet denne brochure. Når man følger mennesker, der langsomt mister noget af sig selv, lærer man hurtigt: **Demens er ikke bare glemsomhed**. Det er lys, der bliver svagere. Det er små ændringer, der vokser sig store. Det er øjeblikke, hvor kærlighed, afmagt og håb står side om side.

- Jeg har stået i stuen, i køkkenet, ved sengen.
- Jeg har set blikket, der leder efter et ord, som engang kom uden anstrengelse.
- Jeg har mødt pårørende, der desperat forsøger at forstå, hvad der sker.
- Og jeg har oplevet, hvordan små ændringer i hverdagen kan gøre mere, end man tror.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Min medfødte nysgerrighed har fulgt mig hele livet. Derfor har jeg blandt andet **videreuddannet mig** inden for **demensområdet** — gennem specialiserede kurser og faglige programmer, der har givet mig et solidt indblik i, hvad der sker i hjernen, når den begynder at lukke ned.

Men mest af alt har jeg lært af mennesker. Af deres historier. Af deres liv. Og netop dér begyndte min rejse ind i hjernens metabolik. Ikke i et laboratorium, men i virkeligheden. Jeg kunne ikke lade være med at spørge: **Hvorfor mister nogle mennesker deres lys hurtigere end andre?** Og kan vi gøre noget — **uden** at opgive vores identitet, kultur eller madtraditioner?

Disse spørgsmål førte mig til forskningen om **hjernens energikrise**. Om celler, der sulter. Om glukose, der ikke længere virker som før. Om ketoner, der kan give lys dér, hvor glukose svigter. Og om vores moderne kost — især frøolier/vegetabiliske olier og ultraforarbejdede fødevarer fyldt med ingredienser, vores bedsteforældre **ikke** ville have **genkendt** — som spiller en større rolle, end mange af os ved.

Men lad mig være helt tydelig: Dette her jeg skriver er ikke overtalelse. Det er formidling — arbejdet som budbringer. Det er ikke mine påstande, men nutidens forskning. Og du kan faktisk tjekke alt. Nej — **du bør tjekke alt.**

Målet er heller ikke at ændre traditioner. Traditioner er værdifulde og behøver ingen undskyldning. Det handler ikke om at tage det fra os, vi elsker. **Vores madkultur er en del af vores identitet.**

Det handler om **at forstå, hvad hjernen har brug for**, når den begynder at blive mørkere — og hvordan vi kan støtte den i at bruge de energikilder, den er skabt til. Uden at opgive, hvem vi er.

Hvis du sidder her med en bekymring, en knude i maven eller bare nysgerrighed — så er du kommet til det rette sted.

Lad os begynde.

Kapitel to

Hvad videnskaben ved nu — og hvorfor det ændrer alt

Danmark og demens — tallene der ikke lyver

Lad os starte med virkeligheden.

I dag lever omkring 100.000 danskere over 65 år med demens. Ifølge Nationalt Videnscenter for Demens, baseret på tal fra Danmarks Statistik, forventes antallet at stige til mere end 145.000 inden 2040. Men når vi taler om demens, giver det ikke længere mening kun at kigge på antallet. Vi er også nødt til at se på, hvor stor en del af befolkningen, og især de ældre, der lever med en demensdiagnose.

I et samfund, hvor der bliver færre børn og flere ældre, fylder demens ikke bare mere i statistikken, men også i familiernes hverdag.

I 2023 blev der registreret 9.675 nye tilfælde. Det svarer til cirka 27 nye danskere med demens — hver eneste dag.

Demens er den fjerde hyppigste dødsårsag i Danmark. **Og blandt kvinder er det den hyppigste.** Det er ikke en fremtidig trussel. Det er en nutidig virkelighed, der vokser for hvert år der går.

Op alligevel har den officielle narrativ i mange år lydt sådan her: Demens kan ikke forebygges. Den kommer, hvis den kommer. Vi kan måske bremse den lidt — men grundlæggende er vi magtesløse.

Den narrativ er ved at krakelere.

45% — et tal der ændrer alt

I 2024 offentliggjorde det anerkendte medicinske tidsskrift The Lancet en opdateret rapport fra nogle af verdens førende demensforskere.

Konklusionen var klar og historisk:

Op til 45% af alle demenstilfælde på verdensplan kan potentielt forebygges eller forsinkes — hvis vi adresserer de modificerbare risikofaktorer i tide.

Læs det igen. 45%.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Det betyder ikke at demens altid kan undgås. Det betyder at næsten halvdelen af alle tilfælde har rødder i faktorer vi faktisk kan gøre noget ved. Kost. Søvn. Bevægelse. Stress. Høretab. Social isolation. Og metabolisk sundhed.

Det er ikke alternativ medicin. Det er **The Lancet**.

Fra uundgåelig skæbne til modificerbar risiko

Det er et paradigmeskift. Og det er vigtigt at forstå hvad det egentlig betyder. Det betyder, at **demens ikke er en uundgåelig naturlov** — som grå hår eller rynker. Ja, nogle genetiske faktorer **kan øge risikoen**, men gener er ikke en dom. De bestemmer ikke, om man får demens, men hvor følsom kroppen er over for de betingelser, vi giver den.

Og betingelser kan ændres.

Demens er i høj grad et resultat af de miljøer, vaner og energimæssige vilkår, hjernen lever under gennem et helt liv. Når vi forstår de mekanismer, kan vi også påvirke dem — uanset genetisk baggrund.

Neuroplasticitet — hjernens egen byggeplads

Her er et begreb, der fortjener at blive sagt højt: Neuroplasticitet.

Det er hjernens evne til at omorganisere sig selv, danne nye forbindelser og tilpasse sig nye betingelser. Det er ikke et nyt koncept — men det er stadig revolutionerende i demenssammenhæng, fordi det udfordrer den gamle fortælling om at det der er tabt, er tabt for evigt.

Hjernen er ikke beton. Den er levende væv — og levende væv kan heles.

Vi kender det alle sammen fra vores egen krop. Et sår heler ikke af sig selv hvis vi bliver ved med at rive det op. Men giver vi det ro, næring og tid — så heler det. Måske ikke perfekt. Måske er der et ar. Men ofte tæt på.

Hjernen er ikke anderledes. Giver vi den de rigtige betingelser, begynder den at hele sig selv — til en vis grad. Det er ikke magi. Det er biologi.

Dr. Bredesens threshold — du behøver ikke løse alt

Her er en forsker, der fortjener at blive nævnt ved navn: Dr. Dale Bredesen, professor ved UCLA (USA) og forfatter til bogen "The End of Alzheimer's". Han

Når hjernen begynder at slukke / Titel

har brugt årtier på at kortlægge de metaboliske årsager til kognitiv svækkelse og hans arbejde er et af de mest håbefulde bidrag til demensforebyggelse i nyere tid.

Bredesen har identificeret op til 36 faktorer der tilsammen driver kognitiv svækkelse — det han kalder hullerne i taget. Det lyder overvældende.

Og for mange er den første reaktion: "**Det kan jeg aldrig overskue.**"

Men her er det befriende ved Bredesens tilgang: **Du behøver ikke lukke alle 36 huller.**

Det handler om threshold — en tærskel. Ingen enkelt faktor alene udløser demens. Det er den samlede byrde der tipper systemet over kanten. Og det betyder omvendt, at du ikke behøver være perfekt. Du behøver bare lukke nok huller til at komme **under tærsklen** — til at systemet tipper den anden vej.

Bredesen beskriver tre stadier i denne proces:

- **Først synapse degeneration** — hvor forbindelserne i hjernen langsomt nedbrydes under den metaboliske byrde.
- **Så synapse beskyttelse** — når vi begynder at give hjernen bedre betingelser, stopper nedbrydningen. Hjernen får ro til at holde det den har.
- **Og til sidst synapse dannelse** - hvis betingelserne er gode nok og vedholdenheden er der. Nye forbindelser. Nye muligheder.

Neuroplasticiteten i praksis. Det er ikke en garanti. Men det er evidensbaseret og dokumenteret muligt.

Den danske virkelighed

Lad os være ærlige. Det er urealistisk at forvente at danskere i stor stil løber til deres læge og beder om et komplet metabolisk panel — triglycerid-ratio, forskellige insulintyper og -niveauer, inflammationsmarkører og det hele.

Det sker ikke. Og det behøver det heller ikke.

For de mest effektive faktorer kan du selv kontrollere — uden recept, uden lægehenvielse og uden tilladelse fra nogen:

Kosten du vælger. Søvn du prioriterer. Bevægelsen du finder plads til. Stressniveauet du forsøger at dæmpe.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Det er ikke alle 36 huller. Men det er nok til at begynde at flytte tærsklen.

Lund-universitetet og det fuldfede mejeri

Et konkret eksempel på nyere forskning der peger i en klar retning:

I 2025 offentliggjorde forskere fra Lund Universitet i Sverige resultater der viste en markant sammenhæng mellem fuldfede, fermenterede mejeriprodukter og bedre kognitiv sundhed. Ikke fedtreducerede alternativer. Ikke light-produkter. Det ægte, fuldfede — yoghurt, kefir, ost, smør.

Det er præcis den slags forskning der udfordrer 50 års kostråd — og som giver den folkelige forebyggelse et solidt videnskabeligt fundament.

Hvad det betyder for dig

Du behøver ikke vente på at sundhedssystemet indhenter forskningen. Du behøver ikke en recept eller en henvisning.

Du kan begynde i dag. Med det du spiser til morgenmad. Med den yoghurt du vælger i supermarkedet. Med den søvn du prioriterer i aften.

Motoren behøver ikke være perfekt. Den skal bare have den rigtige og bedste brændstof til at holde op med at hakke. Så kan den langsomt begynde at finde sin rytme igen.

Det er forebyggelse. Det er prævention - Og det virker.

Det handler de næste kapitler om.

Kapitel tre

Demens er ikke bare glemsomhed

Demens er ikke én sygdom på den traditionelle forstand. Når forskere ser på demens i dag, ser de ikke en "mystisk sygdom".

De ser kritiske metaboliske vilkår.

Demens er en samlebetegnelse for en række tilstande, hvor hjernen gradvist mister evnen til at fungere, som den plejer. Hukommelse, sprog, orientering, dømmekraft — alle de funktioner, vi normalt tager for givet — kan blive påvirket. Men det begynder langt tidligere, end de fleste tror.

Tre etager i det samme hus

Forestil dig et hus med tre etager. Huset er din hjerne. Og huset begynder ikke at styrte sammen den dag, vanddråber ses på loftet. Det starter meget tidligere — med små utætheder i taget, som ingen lægger mærke til.

Den første etage hedder SCI — Subjective Cognitive Impairment. (Subjektiv kognitiv svækkelse) Her mærker personen selv, at noget er anderledes. Man glemmer lidt hurtigere. Man søger lidt længere efter ordet. Man føler sig ikke helt skarp. Men hvis man går til lægen og får lavet en test, viser den normalt. Ingen alarm. Ingen diagnose. Og alligevel er noget begyndt at ændre sig indeni.

Den anden etage hedder MCI — Mild Cognitive Impairment, (Mild kognitiv svækkelse). Her begynder testene at vise forandringer. Hukommelsen, overblikket eller sproget er målbart svækket — men personen kan stadig klare sig selv i hverdagen.

Den tredje etage er demens — hvor forandringerne er så udtalte, at de påvirker dagliglivet markant. Men demens er ikke én ting. Det er mange.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

De mest udbredte former

Alzheimers demens er den mest kendte — og den mest udbredte. Den rammer især hukommelsen først, særligt evnen til at danne nye minder. Senere påvirkes sprog, orientering og dømmekraft. Det er den form, Bredesen forsker mest i, og den der er tættest forbundet med hjernens energikrise og insulinresistens.

Vaskulær demens opstår, når blodforsyningen til hjernen svigter — ofte efter blodpropper eller små blødninger. Her er det ikke primært energisystemet, der svigter, men forsyningsledningerne. Tænk på det som rør, der er gået i stykker i husets vandinstallation.

Lewy body demens er mindre kendt, men næstmest udbredt. Den kan ligne Alzheimers, men har også træk fra Parkinsons — som stive bevægelser og synshallucinationer. Energisystemet er også her under pres.

Frontallapsdemens rammer de dele af hjernen, der styrer personlighed, impuls kontrol og sprog. Det er ofte denne form, der overrasker pårørende mest — fordi personen kan virke forandret i adfærd, længe inden hukommelsen svigter markant.

Blandet demens er faktisk meget almindeligt — mange har træk fra både Alzheimers og vaskulær demens på samme tid.

De rammer forskelligt. De udvikler sig forskelligt. Men de har én ting til fælles: De begynder stille. Og de metaboliske vilkår spiller en rolle i alle former.

Genetik — risiko, ikke skæbne

Nogle mennesker bærer på en genetisk sårbarhed, der øger risikoen for demens markant. Det mest kendte eksempel er genvarianten APOE4.

Har man én kopi af APOE4, er risikoen for Alzheimers op til tre gange højere end gennemsnittet. Har man to kopier — én fra hver forælder — kan risikoen stige til otte til tolv gange normalt.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Det lyder skræmmende. Og det er forståeligt at reagere med frygt, når man hører det.

Men her er det vigtige: **APOE4 er ikke en dom. Det er en sårbarhed** — ikke en forudsigelse.

Dr. Dale Bredeesen har arbejdet med hundredvis af APOE4-bærere, der via målrettede livsstilsændringer — herunder kost, søvn, stresshåndtering og metabolisk balance — har formået at bremse eller vende tidlige tegn på kognitiv svækkelse.

Genet bestemmer ikke udfaldet. Det bestemmer bare, hvor vigtigt det er at passe på huset.

20 år — taget begynder ikke at lække i dag

Forskning tyder på, at forandringerne i hjernen kan være undervejs i op til 20 år, før de første synlige symptomer viser sig.

Jeg tænker ofte på det som et tag. Det bliver ikke utæt den dag, vandet drypper ned. Det starter med en tagsten, der rykker sig en smule. En lille skade, der får lov at stå. Et stykke træværk, der langsomt suger fugt.

Vi ser først "vandskaden", når hukommelsen svigter. Men det, vi i virkeligheden ser, er resultatet af kritiske metaboliske vilkår, der har udviklet sig over lang tid.

Hvorfor går lyset ud?

Når hjernen begynder at lukke ned for kognitive evner, er det ikke en fejl — det er en overlevelsese-strategi. Det skyldes ofte det, forskningen kalder Type 3-diabetes. Det betyder kort fortalt, at hjernen er blevet resistent over for sit sædvanlige brændstof: Glukose. Selvom der er masser af brændstof i blodet, er dørene ind til cellerne låst. Hjernen sulter midt i en overflod.

Brandvæsen — ikke skurken

Her møder vi amyloid. I mange år har vi fået at vide, at amyloid er den store skurk — et affaldsstof, der ødelægger hjernen. Men sandheden er mere nuanceret.

Amyloid er hjernens indre brandvæsen. Det er en beskyttelsesmekanisme, som kroppen sender ud for at indkapsle trusler, bekæmpe inflammation og

Når hjernen begynder at slukke / Titel

lappe små huller i systemet. Men når de metaboliske vilkår er kritiske i årtier — når taget lækker konstant, og branden aldrig bliver slukket — så trækker brandvæsen sig aldrig tilbage. De bliver stående i gangene, indtil de til sidst spærrer for trafikken og kvæler forbindelserne.

Problemet er altså ikke brandvæsen. Det er branden selv — de metaboliske vilkår der har fået lov at ulme i årevis.

Fra lille forandring til stort tab

Det begynder ofte så stille, at man næsten ikke bemærker det. Man søger lidt længere efter ordet. Man mister tråden. En opskrift, man har lavet i 30 år, virker pludselig uoverskuelig.

Pårørende ser det tit før personen selv. En uro, der sætter sig. En fornemmelse af, at noget ikke er, som det plejer.

En diagnose er ikke en dom

Det er vigtigt at sige højt: En diagnose er ikke altid en afslutning. For nogle mennesker føles den sådan — og det skal respekteres. For andre bliver den begyndelsen på en ny forståelse, nye valg og nye muligheder. En diagnose kan i de bedste tilfælde være et nyt udgangspunkt. Ikke en afslutning, men en begyndelse på at forstå, hvad kroppen forsøger at fortælle.

Det er en besked om, at husets administrator har slukket for strømmen i de yderste rum for at beskytte fundamentet.

Når vi forstår, at hjernen i mange tilfælde ikke primært er “gået i stykker” — men befinder sig i en energikrise, den ikke selv kan komme ud af — så ændrer noget sig. Fra afmagt til mulighed. Det handler ikke om at fjerne brandvæsenet med magt, men om at slukke branden, der kaldte det ud.

Det handler om at slukke branden — og finde en ny energikilde, som dørene ikke er låst for.

Læs mere i det næste kapitel

Kapitel fir

Hybrid-hjernen – når ladesticket svigter og nødgeneratoren starter

Når vi taler om demens, handler samtalen ofte om det, der er gået tabt. Hukommelsen. Overblikket. Sproget. Initiativet. Men for at forstå hvorfor hjernen begynder at svigte, er det langt mere hjælpsomt at tænke på hjernen som en motor — ikke en gammel, slidt én, men en moderne hybridmotor, der kan køre på flere typer brændstof.

For det er nemlig ikke kun hjernen, der forandrer sig ved demens. Det gør dens energisystem også.

Glukose — hverdagens brændstof

De fleste af os har hørt, at hjernen "kører på sukker". Men glukose er ikke slik. Det er den energi, kroppen danner, når vi spiser helt almindelige kulhydrater — brød, kartofler, frugt, pasta, grøntsager. Hverdagens brændstof. Det, blodet transporterer rundt til alle celler, også hjernen.

Men for at glukosen kan komme ind i hjernecellerne, kræver det et ladestik, der virker. Det stik styres af hormonet insulin.

Når insulin virker, klikker ladesticket i. Hjernen får energi. Alt er godt.

Når ladesticket begynder at ruste

Ved det, forskningen kalder Type 3-diabetes — et begreb brugt af bl.a. Dr. Dale Bredesen — sker der noget stille og kritisk:

Ladesticket begynder at ruste. Det bliver mindre følsomt over for insulin — en svækket sensibilitet, der i starten bare betyder at opladningen går lidt langsommere. Men hvis ingenting ændrer sig, kan den svækkede sensibilitet over tid udvikle sig til fuld insulinresistens. Ladesticket virker ikke længere. Det betyder at der er masser af glukose i blodet — men hjernen kan ikke få fat i det. Fordi ladesticket ikke længere reagerer.

Det svarer til at stå med ens elbil ved en ladestander med et kabel, der ikke klikker i. Du kan stå der hele dagen. Bilen lader stadig ikke op.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Hjernen sulter

Når ladesticket svigter, opstår der en stille men alvorlig energikrise. Hjernen sulter — selvom der er rigeligt brændstof i kroppen.

Hvis man er heldig, kan hjernen måske lade op med 20% gennem det rustne stik. Men 20% er ikke nok til at drive en motor, der er designet til 100%.

Det mærkes ikke som et pludseligt sammenbrud. Det er mere som en bil, der begynder at hakke, tøve og miste trækraft. Eller en elbil med et graduelt nedsat rækkevide. Langsomt. Næsten umærkeligt i starten.

Windows safe mode — hjernens nødprotokol

Her sker der noget meget klogt — og meget trist på samme tid.

Hjernen giver ikke op. Den gør præcis det samme, som en gammel Windows-computer gjorde, når den fik problemer: Den starter i sikkerhedstilstand. Safe mode. Den lukker alt det ned, der ikke er absolut nødvendigt, for at beskytte det mest basale.

Husker du det? En Windows-computer i safe mode kørte kun det allermest nødvendige. Ingen fancy programmer. Ingen unødvendige processer. Bare kernesystemet — så du kunne komme ind og prøve at reparere.

Det er præcis det, hjernen gør.

Den beskytter vejrtrækning, hjerteslag og balance — og begynder at spare på alt det, der kræver meget energi.

Og hvad kræver mest energi i hjernen?

Det er de funktioner, vi holder mest af:

Hukommelse. Overblik. Planlægning. Sprog. Initiativ.

Det er ikke et valg. Det er ikke personlighed. Det er ikke "ham der var altid lidt glemsom." Det er ren biologi — hjernen forsøger at holde sig i live med det brændstof, den har adgang til.

Brandvæsen vender tilbage — amyloid og synapser

Og så møder vi igen vores gamle ven brandvæsen.

Når energikrisen ulmer år efter år, sender hjernen hele tiden brandvæsen ud. Amyloid-proteiner, der forsøger at lappe huller, dæmpe inflammation og

Når hjernen begynder at slukke / Titel

beskytte cellerne. Og synapserne — forbindelserne mellem hjernecellerne — begynder at lukke ned for at spare på strømmen.

Det er ikke ødelæggelse. Det er nødprotokol.

Men her er det tragiske: Hvis branden aldrig bliver slukket — hvis energikrisen aldrig løses — så bliver brandvæsen aldrig sendt hjem igen. De bliver stående i gangene. Amyloid-aflejringerne vokser. Synapserne lukker én efter én. Og til sidst er der ikke nok forbindelser tilbage til at holde systemet kørende.

Ligesom Windows safe mode: Hvis du aldrig løser det underliggende problem, sidder du i sikkerhedstilstand for evigt. Og til sidst kan systemet ikke starte op overhovedet.

Til allersidst — når selv det basale svigter

Her er noget, mange ikke ved — men som giver hele forløbet mening:

Folk dør ikke af demens i sig selv. De dør, fordi systemet til sidst ikke har energi nok til at holde selv det mest basale i gang.

Hjernen prioriterer brutalt og præcist.

Hukommelsen og sproget er måske de første til at gå — de kræver meget energi og er ikke livsnødvendige på kort sigt. Bevægelse og synkning kommer senere. Og til allersidst, når motoren virkelig er ved at løbe tør, begynder selv vejtrækningen og hjerteslag at svigte.

Det er ikke demensen der dræber. Det er at motoren ikke længere har brændstof nok til at holde selv det mest basale i gang.

Det er en dyb og svær sandhed. Men det er også en vigtig en — fordi den viser, at det ikke handler om en mystisk sygdom, der angriber udefra. Det handler om et energisystem, der langsomt løber tør.

Nødgeneratoren — hjernens hemmelige reserve

Men her er det håbefulde.

Hjernen er ikke afhængig af ét brændstof. Den er en hybridmotor. Og hybridmotoren har en nødgenerator.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Når glukosen ikke længere fungerer optimalt, kan hjernen bruge **ketoner som alternativ energi**. Ketoner er små energimolekyler, som kroppen selv producerer, når den får mere fedt og færre hurtige kulhydrater.

Det smarte er, at hjernen kan optage ketoner selv når glukoseoptagelsen er nedsat. Ladestikket til ketoner er ikke rustet. Det virker stadig.

Professor Stephen Cunnane har via PET-scanninger vist præcis dette — at ketonoptagelsen i hjernen forbliver intakt selv hos mennesker med Alzheimers. Nødgeneratoren kan stadig starte. Den venter bare på det rigtige brændstof.

Det betyder ikke, at ketoner er en mirakelkur. Men det betyder noget vigtigt: Hjernen har flere måder at få energi på — også når glukosen svigter. Vi kan give den brændstof, den stadig kan bruge.

Hvorfor hører vi ikke mere om det?

Det er et fair spørgsmål. Og svaret er ikke konspirationer eller skjulte dagsordener.

Det er fordi, at medicin udvikles til at påvirke specifikke mekanismer — og at kost og livsstil ikke kan patenteres. De lægemidler, vi har i dag, som Donepezil og Memantin, kan støtte signalstoffer eller dæmpe overstimulation. De kan lindre symptomer. Men de løser ikke energikrisen.

Det betyder ikke, at medicin er forkert. Det betyder bare, at det ikke er hele løsningen.

Men vores hjerne kan ikke bare vente passivt. Den har brug for energi hver eneste dag. Og nu ved du, at den ikke kun har én energikilde — men et hybridssystem, der kan skifte brændstof, når betingelserne er til det.

Glukose er ikke et forkert brændstof. Det er et vigtigt brændstof. Men når hjernen mister fleksibiliteten til at skifte mellem energikilder, opstår problemerne. Det er den manglende fleksibilitet, ikke brændstoffet i sig selv, der skaber krisen.

Det handler næste kapitel om.

Kapitel fem

Det ægte smør og tarmfloraen – besked fra maskinrummet

Hvis hjernen er kroppens computer eller kommandocentral, så er tarmen maskinrummet. De to taler sammen hele tiden — ikke bare løst og tilfældigt, men gennem en direkte forbindelse der hedder vagusnerven. Tænk på den som en direkte telefonlinje mellem maven og hjernen. Den kører døgnet rundt, sender signaler begge veje, og påvirker alt fra humør og koncentration til inflammation og energi.

Vi ved i dag, at tarm-hjerne-aksen er så kraftfuld, at moderne medicin (fx Ozempic, Wegovy eller Manjaro) bruger den som mål. Flere af de mest udbredte behandlinger virker netop ved at aktivere signalveje gennem vagusnerven.

Når der er uro, inflammation eller ubalance i maskinrummet, kan det mærkes direkte i hovedet. Koncentrationen falder. Humøret svinger. Hjernen mister kraft. Og omvendt — når maskinrummet har ro og balance, fungerer computeren i toppen bedre.

Det lyder måske overraskende. Men det er veldokumenteret biologi.

Kolesterol — reparatøren, der fik skylden

I mange år har vi fået at vide, at mættet fedt og æg var farlige, fordi de kunne øge kolesterol. Og fordi man fandt kolesterol i åreforkalkning, antog man, at kolesterol var problemet.

Men kolesterol er ikke en skurk. Det er kroppens reparatør.

Når der opstår små skader i blodkarrene — ofte på grund af inflammation, stress, rygning, højt blodsukker eller ultraforarbejdet mad — sender kroppen kolesterol ud for at lappe og stabilisere vævet. Det er derfor, kolesterol er til stede dér, hvor der er skade. Ikke fordi det skaber skaden, men fordi det prøver at reparere den.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Det svarer til at give brandvæsen skylden for brande, fordi de altid er på stedet.

Hjernen elsker kolesterol

Hjernen består af omkring 60% fedt, og den indeholder **også** en stor del af kroppens samlede kolesterol. Det bruges til at bygge og vedligeholde nerveceller, til at isolere signalveje — det der hedder myelin — til at reparere forbindelser og til at sikre at signaler kan sendes hurtigt og stabilt.

Uden kolesterol ville hjernen bogstaveligt talt ikke kunne fungere. Det er ikke en detalje. Det er fundamentet.

Ikke alt kolesterol er det samme

Når lægen taler om "kolesterolallet", får man ofte oplyst ét tal. Men det fortæller meget lidt om, hvad der faktisk foregår i kroppen.

Det giver langt mere mening at se på de enkelte dele.

- **HDL** er kroppens skraldemand — det samler overskydende fedt op og transporterer det væk.
- **LDL** er kroppens budbringer — det leverer kolesterol ud til cellerne, hvor det bruges som byggemateriale. Det er først et problem, hvis det bliver beskadiget af inflammation eller højt blodsukker.
- **Triglycerider** er energilageret i blodet — høje værdier hænger ofte sammen med for meget sukker og for mange hurtige kulhydrater.

En enkel tommelfingerregel, som mange forskere peger på, er denne: Det er ikke de enkelte tal, der fortæller historien — det er forholdet mellem dem. Et højt HDL kombineret med lave triglycerider er et stærkt tegn på god metabolisk balance. Jo højere HDL er i forhold til triglycerider, desto bedre.

Det samlede kolesterolal alene siger meget lidt.

Og selv et højere LDL-tal kan — når triglyceriderne er lave, og HDL er robust — være et udtryk for et velfungerende metabolisk system og giver i mange tilfælde ikke anledning til bekymring.

Det er mønstret, ikke tallet, der fortæller den egentlige historie.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Tarmfloraen — de små arbejdere i maskinrummet

Tarmen er fyldt med milliarder af bakterier. De hjælper med at nedbryde maden, holde immunforsvaret i balance, beskytte tarmvæggen og producere signalstoffer der påvirker hjernen direkte via vagusnerven.

Når tarmfloraen trives, trives hjernen. Når den er i ubalance — fx fordi den konstant bombarderes med ultraforarbejdet mad, tilsætningsstoffer og raffinerede olier — kan det skabe kronisk lavgradig inflammation. Og den inflammation kan vandre op ad vagusnerven og ramme hjernen.

Det er ikke spekulation. Det er veldokumenteret og et af de mest aktive forskningsfelter inden for hjerne- og demensforebyggelse lige nu.

Forskningen fra Lund — fuldfed og fermenteret

I 2025 offentliggjorde forskere fra Lund Universitet i Sverige resultater, der pegede i en klar retning: Fuldfede, fermenterede mejeriprodukter var forbundet med markant bedre kognitiv sundhed end fedtreducerede alternativer.

Det er ikke et tilfælde. Det skyldes især mælkesyrebakterierne, der styrker tarmbarrieren og reducerer inflammation, det stabile naturlige fedt der giver langvarig energi uden at belaste systemet, og fraværet af de ultraforarbejdede tilsætningsstoffer der forstyrrer tarmfloraen.

Græsk yoghurt 10%, kefir, god ost, smør fra græssende køer. Det er ikke luksus. Det er råvarer, der giver maskinrummet det, det er skabt til at arbejde med.

Kolesterol og demens — en forbigået sammenhæng

Her er noget, de færreste har fået fortalt: Statiner — de kolesterolsænkende lægemidler, som millioner af mennesker tager — passerer blod-hjernebarrieren og kan reducere kolesterolniveauet i hjernen.

For en hjerne der allerede er i energikrise og også mangler byggesten til at vedligeholde nerveceller og signalveje, er det ikke nødvendigvis en fordel.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Det betyder ikke, at statiner er farlige for alle. Det betyder, at samtalen med lægen bør være nuanceret — og at kolesterol i hjernen ikke er det samme som kolesterol i blodkarrene.

Det handler ikke om smør eller margarine.

Margarine blev oprindeligt udviklet som et billigt, holdbart smørbart produkt til soldater og til perioder, hvor smør var en mangelvare. Den lange holdbarhed var en fordel i krigstid — harskt smør underminerer både moral og kampkraft. Det var en praktisk løsning, ikke et sundhedsvalg.

I dag ved vi, at det sjældent er ét enkelt produkt, der vælter noget. Kærgården eller margarine er ikke i sig selv nok til at forstyrre et helt metabolisk system — men de kan være ét af de “36 huller i taget”, som er lette at udskifte, når man ønsker at styrke fundamentet.

Mange vælger “nemt at smøre”-produkter i troen på, at de er sundere. Men de er ofte baseret på raffinerede planteolier, som ikke giver samme stabilitet i kroppen som naturlige fedtstoffer. Kroppen reagerer ganske enkelt forskelligt på stabile, naturlige fedtstoffer og raffinerede, industrielt fremstillede olier. Det ene kan systemet genkende og arbejde med. Det andet skaber støj.

Når tarmen får fedt, den kender, falder inflammationen. Og når inflammationen falder, fungerer både blodkar og hjerne bedre.

Det ægte smør og den fede yoghurt er ikke fjender — de er brændstof.

Når man vælger gode råvarer, naturligt fedt og fermenterede produkter, giver man maskinrummet ro og hjernen de byggesten, den har brug for.

Det handler ikke om at ændre identitet eller opgive traditioner. Det handler om at give kroppen det, den er skabt til at arbejde med.

Det er ikke en mirakelmetode. Det er bare at støtte maskinrummet — så computeren i hovedet kan arbejde mere stabilt.

Kapitel seks

Et lille skift – ikke en amputation

Nu ved du, hvorfor motoren hakker, og hvorfor lyset flakker. Du ved, at nogle typer fedtstoffer, ultraforarbejdede fødevarer og hurtige kulhydrater kan skabe ubalance, mens stabile, naturlige råvarer kan hjælpe til at etablere metabolisk rehabilitering. Men hvordan gør man det i en travl hverdag, hvor man også skal have lov at nyde livet?

Lad mig sige det helt klart fra start: Du må beholde dine kartofler. Du må beholde din sovs. Du må beholde den mad, du er vokset op med og elsker. Ingen kommer og tager den fra dig — og det er heller ikke det, det her handler om.

Det handler om at tilføje. Ikke amputere.

Byt "rusten" ud med smøremiddel

Den hurtigste måde at støtte hjernens energisystem på er at kigge på de fedtstoffer, du bruger hver dag. Ikke de store dramatiske ændringer — bare det daglige smøremiddel i køkkenet.

- **UD med:** Kærgaarden, margarine og de billige planteolier i gennemsigtige plastikflasker — solsikke-, soja- og majsolie. De er ustabile ved høje temperaturer og kan skabe mere "støj" i kroppen end motoren har brug for.
- **IND med:** Ægte smør, ghee, talg, økologisk svinefedt og kokosolie. Talg er den glemte konge i køkkenet. Det er et af de mest stabile fedtstoffer, vi har. Det tåler varme, det oxiderer ikke let, og det giver kroppen de stabile fedtsyrer som mange celler trives bedst med. Dine bedsteforældre stegte i det. Måske var de klogere end vi troede.

Gør sovsen til din ven

I Danmark elsker vi sovs. Og det behøver vi ikke lave om på.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Hvis du laver sovsen på piskefløde, smør og skyen fra kødet, får du en dyb, stabil og nærende base. Det eneste lille trick er at lade være med at jævne med mel eller stivelse. Det er i bund og grund bare hurtige kulhydrater i forklædning.

Lad i stedet sovsen koge ind til den bliver tyk og fyldig. Det giver smag, mæthed og stabil energi — uden at belaste systemet.

Kartoflerne? De bliver. Svsen bliver bare bedre.

Mejeriprodukter: Fra tynd til fed

Fermenterede, fuldfede mejeriprodukter giver både tarmfloraen og hjernen noget at arbejde med.

- **UD med:** Skummetmælk, letmælksyoghurt og de små fedtfattige bægre med frugtsmag, som ofte indeholder mere sukker end frugt.
- **IND med:** Græsk yoghurt 10%, fed kefir og gode, modne oste. Her får du både mælkesyrebakterier og stabile fedtsyrer, som kroppen kan bruge til at bygge og reparere.

Det er ikke diæt. Det er opgradering.

MCT olie — nødgeneratorens tændstik

Husker du nødgeneratoren fra kapitel 3? Ketoner — hjernens alternative brændstof, der kan optages selv når glukoseoptagelsen er svækket?

Her er det praktiske redskab: MCT olie.

MCT står for Medium Chain Triglycerides — mellemlange fedtkæder, der primært udvindes af kokosolie. Det særlige ved MCT olie er, at den omsættes direkte i leveren til ketoner — næsten øjeblikkeligt. Den omgår det normale fedtstofskifte og leverer ketoner direkte til hjernen som alternativt brændstof.

En spiseskefuld i morgenkaffen eller i en smoothie. Det er alt. Ingen diæt. Ingen store ændringer. Bare en lille tændstik til nødgeneratoren.

Start med en teskefuld — kroppen skal vænne sig til det gradvist. Og vælg altid en kvalitets-MCT olie uden tilsætningsstoffer.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Det visuelle valg i supermarkedet

Næste gang du står ved køledisken, brug et enkelt billede:

Hvis varen er "let", "smørbar" eller "fedtreduceret" — er der pillet ved den. Industrien har taget noget naturligt og gjort det til noget andet.

Hvis varen ligner noget dine bedsteforældre ville genkende — er du på rette vej.

Det handler ikke om at være fanatisk. Det handler om at vælge råvarer, der er så tæt på naturen som muligt — og så langt fra industrien som nødvendigt.

Et lille skift — og kroppen finder mere ro

Dette er ikke en amputation af din madkultur. Du må stadig få din bøf, din sovs og dine æg. Du fjerner ikke glæden. Du fjerner bare det, der skaber uro i systemet, og tilføjer det, der giver stabilitet.

Det er som at skifte avispapiret i pejsen ud med godt, tørt brænde. Flammen bliver roligere. Varmen holder længere. Og motoren får den kraft, den har brug for.

Små skift. Samme mad. Mere lys.

Kapitel syv

Små skridt, klarere lys – og retten til at være sig selv

Når man forstår, hvad der sker i hjernen, i tarmen og i energisystemet, er det let at tro, at man skal lave store ændringer. **Ny kost. Nyt liv. Nyt jeg.**

Men sådan fungerer mennesker ikke. Vi lever i hverdage, i traditioner, i familier — ikke i laboratorier. Og det er præcis derfor, alt det du har læst, ikke handler om at lave dig om. Det handler om at give kroppen bedre betingelser, uden at miste dig selv.

Små skridt tæller

Det er ikke perfektion, der gør forskellen. Det er retningen.

Lidt færre hurtige kulhydrater. Lidt flere stabile fedtstoffer. Lidt mere rigtig mad og lidt mindre industri. Lidt mere ro i tarmen. Lidt mere stabil energi til hjernen.

Det er små justeringer, der kan give kroppen bedre arbejdsforhold. Ikke revolution. Ikke amputation. Bare en gradvis bevægelse i den rigtige retning.

Du må gerne beholde din madkultur

Du må stadig få din bøv, din sovs og dine æg. Det er ikke glæden, der skal væk. Det er støjen, der skal dæmpes.

Når du skifter avispapiret i pejsen ud med godt, tørt brænde, brænder flammen roligere og længere. Det samme gælder kroppen — når du giver den råvarer, den kan genkende, får den bedre betingelser for at finde sin egen rytme.

Kost er ikke det eneste redskab

Her er noget vigtigt, som vi ikke må glemme: Kost er ét af flere redskaber — ikke det eneste.

Dr. Dale Bredesen taler om 36 huller i taget. Kost er et af dem. Men søvn er et andet — og et af de vigtigste. Under dyb søvn renser hjernen sig selv via det

Når hjernen begynder at slukke / Titel

glymfatiske system. Det er bogstaveligt talt hjernens vaskemaskine, der kører om natten. Hvis maskinen ikke får lov at køre, hober affaldsstofferne sig op.

Kronisk stress er et tredje hul. Stress øger kortisol, som over tid kan skade hjerneceller og forværre insulinresistens. En hjerne under konstant pres har sværere ved at finde ro og balance.

Det betyder ikke, at du skal optimere alt på én gang. Det betyder bare, at helheden tæller. God søvn, lidt bevægelse, færre stressfaktorer og bedre råvarer — det er ikke fire separate projekter. Det er fire håndtag på den samme motor.

Til dig, der allerede får demensmedicin

Mange mennesker er allerede i behandling, når de begynder at interessere sig for kost, energi og tarmflora. Det er helt naturligt.

Og det er vigtigt at sige højt:

Medicin og livsstil står ikke i vejen for hinanden. De små skift i hverdagen kan være en støtte til det, du allerede gør sammen med din læge. Det handler ikke om at vælge mellem piller og mad — det handler om at give hjernen så gode betingelser som muligt fra flere sider.

Demensmedicin kan støtte hjernens signaler og i nogle tilfælde bremse udviklingen af symptomer. Den del tager lægen sig af. De små skift i hverdagen handler om noget andet — at give kroppen bedre betingelser for energi, ro og balance, som et supplement til den behandling, man allerede får.

Det ene udelukker ikke det andet.

Det vigtigste er, at du fortsætter med at tale med din læge om din behandling, og at du ser de små ændringer i hverdagen som en mulighed — ikke som en erstatning.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Det handler om forståelse — ikke regler

Når du forstår, hvad der foregår i kroppen, kan du træffe valg uden frygt og uden skyld. Du behøver ikke følge en diæt. Du behøver ikke tælle kalorier eller læse hvert eneste varedeklaration med lup.

Du skal bare forstå, hvad hjernen beder om — og give den lidt mere af det, den kan bruge.

Det er ikke den enkelte fødevarer, den ene dårlige nats søvn eller den stressede periode på jobbet der er problemet. Det er den samlede livsstilcocktail over tid — når for mange huller i taget opstår samtidig og den samlede byrde tipper systemet over tærsklen. Ingen enkelt faktor er skurken. Det er helheden der tæller — og helheden kan påvirkes.

Et lille lys kan gøre en stor forskel

Da du åbnede denne bog, sad du måske med en bekymring. En knude i maven. En fornemmelse af, at noget var ved at ændre sig — hos dig selv eller hos en, du holder af.

Den bekymring er ikke din fjende. Den er din motor.

For når vi forstår, hvad der sker i hjernen — at det ikke er en uundgåelig naturlov, men et energisystem der kan støttes, aflastes og gives bedre betingelser — så ændrer noget sig. Fra afmagt til handling. Fra frygt til forståelse. Fra mørke til lidt mere lys.

Du behøver ikke ændre dig selv. Du skal bare forstå, hvad hjernen beder om. Og nu gør du det.

***Et lille lys kan gøre en stor forskel.
Du har lige tændt et.***

Kapitel otte

Kilder og validering – hvorfor hybridmotoren giver mening

Når vi taler om hjernens energikrise, hybridmotoren og ketoner som nødgenerator, står det ikke alene på metaforer. Det bygger på forskning fra nogle af verdens førende eksperter i hjernens energimetabolisme.

Dette kapitel er ikke pensum. Det er et landkort — så du ved, hvor du kan grave dybere, hvis nysgerrigheden kalder.

Internationale forskere og eksperter

Dr. Suzanne de la Monte — neuropatolog ved Brown University, USA. Hun var den første til at beskrive og navngive begrebet "Type 3-diabetes" tilbage i 2005. Hendes forskning viste, at insulinresistens i hjernen er en central mekanisme bag Alzheimers — og at det er en distinkt tilstand, forskellig fra både Type 1 og Type 2 diabetes. Hun lagde fundamentet for meget af den forskning, der fulgte.

Dr. Mary Newport — læge og pioner inden for ketoner og Alzheimers. Kendt for at dokumentere sin mands kognitive forbedringer ved brug af MCT-fedt og ketoner. Hendes arbejde var blandt de første praktiske demonstrationer af, at hjernens nødgenerator faktisk kan startes.

Dr. Dale Bredesen — professor ved UCLA og forfatter til *The End of Alzheimer's*. Arbejder med metaboliske årsager til kognitiv svækkelse og hjernens energisystem. Kendt for ReCODE-protokollen, der identificerer og adresserer de mange faktorer — de 36 huller i taget — der tilsammen driver kognitiv svækkelse.

Professor Stephen Cunnane — Sherbrooke University, Canada. Verdens førende forsker i hjernens energiforbrug. Via PET-scanninger har han vist, at hjernen kan optage ketoner selv ved nedsat glukoseoptagelse — og at ketonoptagelsen forbliver intakt selv hos mennesker med Alzheimers.

Dr. Georgia Ede — psykiater med speciale i ernæring og hjernesundhed. Kendt for sit arbejde med metabolisk psykiatri og hjernens alternative brændstoffer. Hendes arbejde bygger bro mellem psykisk sundhed og hjernens energimetabolisme.

Dr. David Diamond — neuroforsker med fokus på kolesterol, myelin og kognition. Kritisk tilgang til statiner og deres mulige påvirkning af hjernens funktion. Hans forskning udfordrer den forenklede kolesterol-fortælling og sætter fokus på hjernens behov for naturlige fedtstoffer.

Når hjernen begynder at slukke / Titel

Centrale begreber der understøtter logikken

Type 3-diabetes — et forskningsbegreb, oprindeligt beskrevet af Dr. Suzanne de la Monte, der beskriver insulinresistens specifikt i hjernen. Ikke en officiel medicinsk diagnose endnu — men et voksende forskningsfelt.

Hybridmotoren — hjernens evne til at skifte mellem glukose og ketoner som energikilde. Dokumenteret via PET-scanninger der viser at ketonoptagelsen forbliver intakt selv når glukoseoptagelsen svigter.

Myelin og synapser — afhængige af kolesterol og fedtstoffer for at fungere optimalt. Uden tilstrækkeligt kolesterol kan signalvejene ikke vedligeholdes.

Energiunderskud i hjernen — dokumenteret via PET-scanninger hos personer med MCI og Alzheimers. Glukoseoptagelsen falder tidligt — ofte årtier før de første synlige symptomer.

Det glymfatiske system — hjernens egen vaskemaskine, der primært arbejder under dyb søvn. Renser hjernen for affaldsstoffer — herunder amyloid. Forstyrret søvn reducerer denne rensning markant.

Institutioner og forskning

The Lancet Commission on Dementia Prevention, Intervention and Care — en af verdens mest anerkendte medicinske institutioner. Deres opdaterede rapport fra 2024 konkluderede at op til 45% af alle demenstilfælde potentielt kan forebygges eller forsinkes via modificerbare risikofaktorer. Et historisk og paradigmeskiftende dokument.

Sherbrooke University, Canada — førende inden for PET-scanninger af hjernens ketonoptagelse og energimetabolisme.

Lund Universitet, Sverige — forskning i fermenterede mejeriprodukter og kognitiv sundhed (2025). Resultaterne peger på en sammenhæng mellem fuldfede, fermenterede mejeriprodukter og bedre kognitiv sundhed.

Brown University, USA — Dr. de la Montes forskning i Type 3-diabetes og insulinresistens i hjernen.

UCLA, USA — Dr. Bredesens forskning i metaboliske årsager til kognitiv svækkelse og ReCODE-protokollen.

Appendiks

Hjernens brændstofguide — glykemisk indeks i praksis

En hurtig oversigt over hvilke fødevarer der giver hjernen stabil energi — og hvilke der skaber unødvendige udsving.

Det glykemiske indeks (GI) måler hvor hurtigt en fødevare hæver blodsukkeret. Jo lavere GI, desto mere stabilt blodsukker — og desto mindre pres på hjernens ladestik.

Husk: Det handler ikke om at undgå alt med højt GI for evigt. Det handler om at forstå forskellen og gradvist bevæge sig mod mere stabilt brænde i hverdagen.

● STABILT BRÆNDE — Lavt GI (under 55)

Bøgetræ i pejsen. Brænder roligt og længe.

| | | | |
|--------------------------------|---|-------|----|
| Æg | = | 00 | GI |
| Smør og naturlige fedtstoffer | = | 00 | GI |
| Græsk yoghurt 10% | = | 10-15 | GI |
| Kefir | = | 15-20 | GI |
| Nødder (valnødder, mandler) | = | 15-20 | GI |
| Grønne grøntsager | = | 10-20 | GI |
| Bær (blåbær, jordbær, hindbær) | = | 25-40 | GI |
| Bælgfrugter (linser, kikærter) | = | 30-40 | GI |
| Mørk chokolade 85%+ | = | 25-30 | GI |
| Fuldfed ost | = | 00 | GI |
| Fisk og skaldyr | = | 00 | GI |
| Kød | = | 00 | GI |
| Kokosolie og MCT olie | = | 00 | GI |

Når hjernen begynder at slukke / Titel

● MODERAT BRÆNDE — Middel GI (55-70)

Fint i moderate mængder men hold øje med portionsstørrelsen.

| | | | |
|------------------------------|---|-------|----|
| Havregryn (ikke instant) | = | 55-60 | GI |
| Søde kartofler | = | 55-60 | GI |
| Basmatiris | = | 55-60 | GI |
| Fuldkornsbrød | = | 55-65 | GI |
| Frugt (æble, pære, appelsin) | = | 35-55 | GI |
| Grønne ærter | = | 50-55 | GI |
| Rødbeder | = | 60-65 | GI |

● AVISPAPIR — Højt GI (over 70)

Fyrer hurtigt op og er hurtigt væk igen. Skaber blodsukkerudsving og belaster ladestikket.

| | | | |
|---------------------------|---|-------|----|
| Hvidt brød | = | 70-75 | GI |
| Hvide kartofler (kogte) | = | 70-80 | GI |
| Hvide ris | = | 70-75 | GI |
| Cornflakes og puffet korn | = | 80-90 | GI |
| Sukker | = | 65-70 | GI |
| Sodavand og juice | = | 70-80 | GI |
| Chips og snacks | = | 70-90 | GI |
| Hvid pasta (overkogt) | = | 70-95 | GI |
| Morgenmadsgrød med sukker | = | 75-90 | GI |

Smørbare produkter som fx Kærgaarden og margarine har teknisk set lavt GI men indeholder raffinerede planteolier der skaber inflammation og belaster systemet på andre måder.

En enkel tommelfingerregel

Hvis du vil holde hjernens ladestik i form sigt efter at de fleste af dine daglige måltider kommer fra det grønne felt. Lad det gule fylde resten. Og brug det røde som undtagelsen — ikke reglen.

Det er ikke en diæt. Det er bare at vælge bøgetræ frem for avispapir — så pejsen kan holde varmen hele dagen.

Tricks der sænker GI'en uden at ændre din mad

- **Afkøling af stivelse:** Kogte kartofler, ris og pasta der køles ned over natten danner resistent stivelse. GI falder markant — kartofler fra 70-80 ned til omkring 35-40. Kartoffelsalat og kold pasta er altså klogere end varm. Og det smager ofte bedre.
- **Tilsæt fedt:** Smør i risen, olie i pastaen eller smør på kartoflerne sænker GI fordi fedt forsinket mavens tømning. Maden optages langsommere og blodsukkeret stiger mere stabilt.
- **Tilsæt syre:** Eddike, citronsaft eller fermenterede fødevarer til måltidet sænker GI betydeligt. Prøv lidt æblecidereddike i dressingen eller et stænk citron over maden.
- **Rækkefølge:** Grøntsager og protein først — kulhydrater sidst. Fiber og protein dæmper blodsukkerspiket markant når de kommer før kulhydraterne.
- **Tilberedningsgrad:** Al dente pasta har lavere GI end overkogt pasta. Jo mere nedbrudt stivelsen er — jo hurtigere optages den.
- **Kombinér altid:** Spis aldrig hurtige kulhydrater alene. En skive rugbrød med æg og smør giver et helt andet blodsukkerrespons end rugbrød med syltetøj.

Kronologisk tidstabel — 20-års intervaller

| | |
|------------------|---|
| 1850–1870 | Moderne stål-valsestole introduceres (1870) raffineret hvidt mel Sukker pr. capita ~5 kg/år (kun velstillede) Diabetes sjælden, primært aristokratisk livsstilssygdom |
| 1870–1890 | Masseproduktion af raffineret mel Fiberfjernelse, mineraltab Sukker pr. capita ~8 kg/år — industrialisering sænker prisen Begyndende kronisk hyperglykæmi i urbane populationer |
| 1890–1910 | Sukker pr. capita ~20 kg/år i vestlige lande Margarine introduceres som smørerstatning (1869 Mège-Mouriès) T2 diabetes begynder at stige — først bemærket af kliniske læger |
| 1910–1930 | Første industrielle planteolier (cottonseed, Crisco 1911) Sukker pr. capita ~40 kg/år — massekonsumtion T2 diabetes incidensrate stiger markant i USA og UK Hjerte-kar sygdom begynder fremkomst som folkesygdom |
| 1930–1950 | Ancel Keys' Seven Countries Study Fejlagtig fedtskræk lanceres Begyndende substitution: animalsk fedt – frøolier Hjertesygdom epidemi — fejlagtigt tilskrevet mættet fedt Insulinresistens som klinisk fænomen beskrevet |
| 1950–1970 | Massiv PUFA-substitution Solsikke/soja/majsolie erstatter talg/smør UPF fremkomst — fastfood, forarbejdede kornprodukter, sukkerdrikke Sukker pr. capita ~50-60 kg/år + HFCS introduceres T2 diabetes vokser stille — Alzheimers endnu ikke anerkendt epidemi |
| 1970–1990 | Low-fat dogme institutionaliseres Sukker erstatter fedt i alle produkter HFCS massekonsumtion — ultra-billig sukkersubstitut T2 diabetes epidemi officielt erkendt Alzheimers Disease International grundlagt 1984 — sygdom nu synlig Insulinresistens som metabolisk syndrom beskrevet formelt |
| 1990–2010 | UPF udgør 50-60% af kalorieindtag i vestlige lande Energidrikke, snacks, sukkerholdige drikke — massemarked Alzheimers tilfælde eksploderer globalt — 35 millioner 2010 T2 diabetes WHO erklærer global epidemi De la Monte 2005: Alzheimers = Type 3 Diabetes |
| 2010–2026 | 100.000 danskere med demens Stigning til 145.000 forventet 2040 53% voksne danskere overvægtige — metabolisk syndrom mainstream Alzheimers globalt: 55 millioner 2020 – 115 millioner forventet 2050 Lancet 2024: 45% af demens potentielt forebyggeligt GLP-1 agonister — symptombehandling uden metabolisk rodårsag |

Når hjernen begynder at slukke

En folkelig guide til hjernens brændstof og en vej til mere lys uden at miste dig selv eller din identitet

I dag lever cirka 100.000 danskere med demens. I 2040 forventes tallet at overstige 145.000. Alligevel ved de fleste af os alt for lidt om, hvad der faktisk sker i hjernen — og hvad vi selv kan gøre for at støtte den.

Denne brochure er ikke en diætbog. Den er ikke et opgør med din madkultur. Det er en varm, jordnær og letforståelig fortælling om hjernens energikrise — og om den stille mulighed, der stadig findes, når vi giver hjernen det brændstof, den faktisk kan bruge.

*Du lærer, hvorfor hjernen kan sulte midt i en overflod.
Du lærer om hybridmotoren, der kan køre på mere end ét brændstof.
Du lærer om tarmens direkte telefonlinje til hjernen.*

Og du får konkrete, små greb i hverdagen, der kan give mere klarhed, mere ro og mere lys.

*Ingen hvid kittel. Ingen pegefinger.
Bare menneskelighed, nærvær og håb.
Til dig, der mærker bekymringen tæt på.*

Og til dig, der vil forstå, uden at miste identiteten.

**Små skift. Større klarhed. Mere lys.
Det handler om at give hjernen bedre vilkår.**