

INKIJKEXEMPLAAR

Zelf Redzaam Het Complete Handboek

Blader door echte pagina's uit alle drie de boeken, voordat je beslist.

In dit inkijkexemplaar:

- Het voorwoord van Fred
- De inhoudsopgave van alle drie de boeken
- Het begin van hoofdstuk 1
- Een greep uit de figuren en rekenvoorbeelden

Dit is een selectie. Het volledige handboek bestaat uit drie boeken, 8 bonussen en 8 bijlagen die worden bijgewerkt.

BOEK 1 VAN 3

Noodvoorbereiding

Van kwetsbaar naar voorbereid, in twaalf maanden. Je begint met de eerste 72 uur en bouwt stap voor stap een systeem op dat je gezin door een langere crisis helpt.

Op de volgende pagina's: de cover, het voorwoord, de inhoudsopgave, het begin van hoofdstuk 1 en twee figuren uit hoofdstuk 2.



ZELF REDZAAM • BOEK 1 VAN 3

NOODVOORBEREIDING

Van kwetsbaar naar voorbereid

Nederland + België

Voorwoord

Hee,

Ik ga je even eerlijk vertellen waarom ik dit boek heb geschreven.

Een paar jaar geleden stond ik 's ochtends onder de douche en ging het water eruit. Zomaar. Geen waarschuwing, geen sms'je van het waterbedrijf. Gewoon: niks.

Bleek dat er een leiding was geknapt in de straat. Duurde twee dagen voordat het opgelost was. Twee dagen.

Nou, dat is niet het einde van de wereld. Maar het zette me wel aan het denken. Want ik ben iemand die z'n hele leven al graag dingen zelf doet. Ik bouw m'n eigen schuren, ik repareer m'n eigen spullen, ik zoek het zelf uit. Maar op dat moment realiseerde ik me: als het gaat om de basis, water, stroom, warmte, eten, ben ik net zo afhankelijk als iedereen.

Dat voelde niet goed.

Dus ben ik me gaan verdiepen. Eerst in noodvoorbereiding. Wat heb je nodig als de stroom uitvalt? Als de supermarkt dicht is? Als het gas stopt? Daarna ging ik verder. Zonne-energie. Regenwater opvangen. Moestuyn aanleggen. Houtkachel plaatsen. Stap voor stap, zonder haast.

En weet je wat ik ontdekte? Het is helemaal niet zo ingewikkeld als mensen denken. Je hoeft geen survivalist te zijn. Je hoeft niet off-grid te gaan wonen in een hutje in het bos. Je kunt gewoon beginnen waar je nu bent. In je eigen huis. In je eigen tuin. Op jouw tempo.

Dit boek is voor jou als je dat gevoel herkent. Dat je minder afhankelijk wilt zijn. Dat je wilt weten hoe je jezelf en je gezin kunt redden als het een keer tegenzit. Of misschien wil je gewoon je energierekening flink omlaag brengen en je eigen groenten verbouwen. Dat mag ook.

Je hoeft niet alles in een keer te doen. Pak het hoofdstuk dat jou het meest aanspreekt en begin daar. Hoofdstuk 2 is een goede start, daar heb je binnen een uurtje je eerste noodpakket staan.

De rest komt vanzelf.

Groeten van Fred Schouten

Klusser en Doe-Het-Zelver in hart en nieren

Dit is boek 1 van drie. Hier begint alles.

Je hoeft niets te weten om te beginnen. Hoofdstuk 2 is de snelste start: binnen een uurtje staat je eerste noodpakket klaar. Daarna bouw je in vier stappen op, de eerste 72 uur, de eerste maand, het eerste halfjaar, het eerste jaar.

Ben je daar doorheen, dan ben je voorbereid op wat er mis kan gaan. Boek 2 en 3 gaan een stap verder: van voorbereid naar zelfvoorzienend. Maar dat hoeft niet vandaag.

De drie boeken

Dit handboek is één verhaal in drie delen. De hoofdstukken lopen door van 1 tot en met 22: hoofdstuk 12 heet in alle drie de boeken hoofdstuk 12. Verwijst een hoofdstuk naar een ander deel, dan staat erbij in welk boek je moet zijn.

Boek 1: Noodvoorbereiding, dit boek

Hoofdstuk 1 tot en met 5. Van kwetsbaar naar voorbereid, in twaalf maanden.

Boek 2: Energie en water

Hoofdstuk 6 tot en met 14. Je huis begrijpen, stroom opwekken, water regelen.

Boek 3: Voedsel, warmte en wonen

Hoofdstuk 15 tot en met 22. Zelf verbouwen en bewaren, warm blijven, en wat de regels zeggen.

Inhoudsopgave

Deel I. Noodvoorbereiding: van kwetsbaar naar voorbereid

Hoofdstuk 1: Waarom zelfredzaamheid geen keuze meer is..... 10

Hoofdstuk 2: De eerste 72 uur: overleven..... 38

Hoofdstuk 3: Week 1 tot 4: stabiliseren..... 76

Hoofdstuk 4: Maand 1 tot 6: systeem bouwen..... 106

Hoofdstuk 5: 6 tot 12 maanden: produceren en volhouden..... 144

Bronnen

Bronnenlijst..... 178

Wat er verder in je download zit

Naast de drie boeken krijg je deze bestanden. Ze horen bij alle drie de delen, dus je vindt ze los in je download en niet in een van de boeken.

Bonussen

Bonus	Waar het over gaat
Bonus 1	Rampspecifieke draaiboeken
Bonus 2	DIY bouwplannen
Bonus 3	Startpakketten per budget
Bonus 4	Werkbladen & checklists
Bonus 5	Seizoensplannen
Bonus 6	Jouw regio
Bonus 7	Printbare noodkaart
Bonus 8	Zelf Redzaam Certificaat

Bijlagen: worden regelmatig bijgewerkt

Bedragen en regels veranderen. Daarom staan die apart, zodat je ze los kunt vervangen zonder een heel boek opnieuw te downloaden.

Bijlage	Waar het over gaat
Bijlage 1	Subsidie-overzicht Nederland 2026
Bijlage 2	Premie-overzicht België 2026
Bijlage 3	Actuele energieprijzen en tarieven NL/BE
Bijlage 4	Salderingsregeling: status en overgangsregeling
Bijlage 5	Leverancierslijst en richtprijzen
Bijlage 6	Netcongestie: wat het voor jou betekent
Bijlage 7	Regionale informatie per provincie
Bijlage 8	Webshops en leveranciers NL/BE

Hoofdstuk 1: Waarom zelfredzaamheid geen keuze meer is

In dit hoofdstuk

Hoe afhankelijk zijn we eigenlijk?.....	11
Rampscenario's die niet meer denkbeeldig zijn.....	13
Wat de overheid zegt (en wat ze niet zeggen).....	15
Hoe je gewaarschuwd wordt (en wat je dan doet).....	19
Het stroomnet staat onder druk.....	22
De energietransitie als risicofactor.....	24
Regionale risico's in Nederland en België.....	25
Geopolitieke risico's.....	27
De financiële motivatie.....	28
Twee niveaus van zelfredzaamheid.....	32
Wat je in dit boek leert.....	33
Werkblad: zelfredzaamheid nulmeting.....	35
De kern van dit hoofdstuk.....	36

Hee Klusser,

Voordat we gaan klussen, bouwen en voorbereiden, moeten we het even hebben over het *waarom*.

Want dit boek is geen hobby. Het is geen prepper-fantasie. Het is een reactie op iets dat gewoon aan het gebeuren is, nu, in Nederland en België. En als je eerlijk naar de feiten kijkt, is de conclusie vrij simpel: je kunt het je niet meer veroorloven om volledig afhankelijk te zijn.

Komt ie.



Een dorp zonder stroom. Wat een paar uur geleden vanzelfsprekend was, is opeens weg.

Hoe afhankelijk zijn we eigenlijk?

Doe eens een experiment. Loop door je huis en tel alles wat stopt met werken als de stroom uitvalt.

Je koelkast. Je verwarming. Je kookplaat (als die inductie is). Je wifi. Je telefoon (zodra de accu leeg is). De pomp van je cv-ketel. Je garagedeur. Je alarmsysteem. Je pinpas bij de supermarkt. De tankpomp bij het benzinestation.

Alles hangt aan alles.

Een gemiddeld Nederlands huishouden verbruikt ongeveer 2.260 kWh stroom per jaar.¹ Let op: dat is per **huishouden**, niet per persoon, een cijfer dat vaak door elkaar wordt gehaald. Dat klinkt als een droog getal, maar het betekent dit: zonder die stroom sta je binnen een paar uur in het donker, in de kou, zonder internet en zonder eten dat je kunt bereiden.

Maar het gaat verder dan stroom.

¹ Nibud (Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting), *Kosten energie en water*, <https://www.nibud.nl/onderwerpen/uitgaven/kosten-energie-water/>, en Milieu Centraal, *Gemiddeld energieverbruik*, <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/inzicht-in-je-energierekening/gemiddeld-energieverbruik/> (beide geraadpleegd 19 augustus 2026). Een gemiddeld Nederlands huishouden gebruikt circa 2.260 kWh elektriciteit en 1.000 m³ gas per jaar. Let op: dit is een verbruik per **huishouden**, niet per persoon. Gebruik hiervoor niet CBS-tabel 81528NED: die geeft nettoverbruik, waar eigen zonnestroom al af is, en is daarom ongeschikt om zonnepanelen mee te dimensioneren. Zie hoofdstuk 8 (boek 2).

Alles is gekoppeld

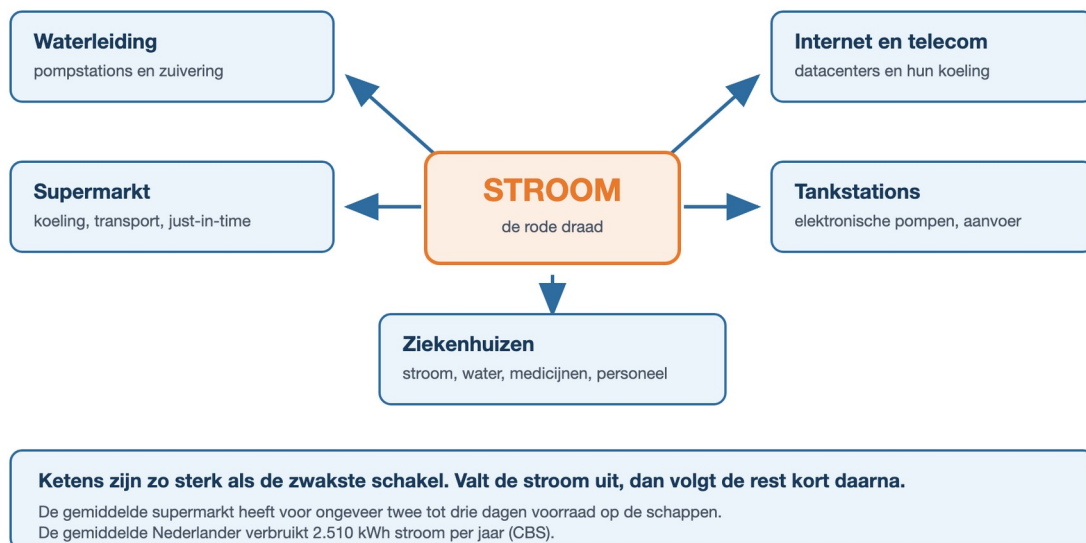
Ons hele systeem is een keten. En ketens zijn zo sterk als de zwakste schakel.

Systeem	Wat het levert	Waar het van afhangt
Stroomnet	Licht, warmte, koeling, communicatie	Gascentrales, import, zonneparken, windparken
Waterleiding	Drinkwater, sanitair	Pompstations (stroom), zuiveringsinstallaties (stroom)
Internet/telecom	Communicatie, betaalverkeer, hulpdiensten	Glasvezel, datacenters (stroom), koeling (stroom)
Supermarkt	Voedsel, medicijnen	Just-in-time levering, koeling (stroom), transport (brandstof)
Tankstations	Brandstof	Elektronische pompen (stroom), aanvoer (raffinaderijen, import)
Ziekenhuizen	Acute zorg	Stroom, water, medicijnaanvoer, personeel

Zie je het patroon? Stroom is de rode draad. Als de stroom uitvalt, valt vrijwel alles uit. En water, internet en voedsel volgen kort daarna.

Alles hangt aan alles

Stroom is de rode draad door vrijwel elk systeem waar je op leunt



Figuur 1.1, Elk systeem waar je dagelijks op leunt, hangt aan dezelfde schakel: stroom.

De gemiddelde supermarkt heeft voor ongeveer twee tot drie dagen voorraad op de schappen.² Tankstations werken niet zonder stroom voor de pompen. Pinnen lukt niet als het betaalnetwerk plat ligt.

Nou, dat klinkt misschien als een doemscenario. Maar het is gewoon hoe het systeem werkt. Daar is niks dramatisch aan. Het is simpelweg de realiteit.

Rampscenario's die niet meer denkbeeldig zijn

"Dat gebeurt hier toch niet."

Dat is wat de meeste mensen zeggen. Tot het gebeurt.

Laten we de scenario's doorlopen die de Nederlandse overheid in haar eigen risicoanalyses als realistisch beschouwt.³

Regionale of landelijke stroomuitval

Op 21 juni 2024 stortte tijdens een hittegolf het stroomnet in het zuidoosten van Europa in. Montenegro, Albanië, Bosnië en Herzegovina en delen van Kroatië zaten in één klap zonder stroom. Het hoogspanningsnet was binnen ongeveer drie uur weer op spanning; in het onderliggende distributienet duurde het langer.⁴ Kort, dus, maar het toont hoe snel een storing zich over landsgrenzen verspreidt.

Dat het ook lang kan duren, liet 2003 zien: heel Italië zat in het donker omdat een boom in Zwitserland op een hoogspanningskabel viel. 57 miljoen mensen getroffen, en het duurde bijna negentien uur voordat alles weer draaide.⁵

² CBL (Centraal Bureau Levensmiddelenhandel), branchevereniging van de Nederlandse supermarkten, cbl.nl (geraadpleegd 20 augustus 2026). **Eerlijk over de hardheid van deze noot:** de twee tot drie dagen winkelvoorraad is een ordegrootte die in de branche circuleert, geen gemeten of ergens vastgelegde norm, en het CBL publiceert er geen cijfer over. Supermarkten werken just-in-time, met dagelijkse bevoorrading vanuit distributiecentra; hoeveel er precies in de winkel ligt verschilt per formule, per product en per dag. Neem dit dus als grootteorde, niet als getal om mee te rekenen. De handelingsboodschap verandert er niet door: reken er niet op dat de winkel je voorraadkast is.

³ NCTV (Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid), *Rijksbrede Risicoanalyse Nationale Veiligheid*, opgesteld door het Analistennetwerk Nationale Veiligheid en aangeboden aan de Tweede Kamer op 23 september 2022. nctv.nl/documenten/publicaties/2022/09/26/rijksbrede-risicoanalyse-nationale-veiligheid (geraadpleegd 20 augustus 2026). Hierin zijn onder meer langdurige uitval van vitale infrastructuur, overstromingen, cyberaanvallen en pandemieën als realistische scenario's opgenomen. Het Analistennetwerk is een kennisnetwerk van zeven organisaties (RIVM, TNO, Instituut Clingendael, SEO, AIVD, MIVD en WODC) dat sinds 2011 in opdracht van de NCTV analyses maakt. Het *Dreigingsbeeld Terrorisme Nederland* is hiervoor niet de juiste bron: dat gaat uitsluitend over terrorisme.

⁴ ENTSO-E, *Grid incident in south-eastern part of the Continental Europe power system: Update*, 15 juli 2024. <https://www.entsoe.eu/news/2024/07/15/grid-incident-in-south-eastern-part-of-the-continental-europe-power-system-update/> (geraadpleegd 5 augustus 2026). Zie ook ACER/ENTSO-E, *ACER and ENTSO-E investigate the 21 June blackout in the south-eastern part of the Continental Europe power system*, 2024, <https://www.acer.europa.eu/news-and-events/news/acer-and-entso-e-investigate-21-june-blackout-south-eastern-part-continental-europe-power-system>. De black-out vond plaats op 21 juni 2024; het 400 kV-net was binnen circa drie uur hersteld.

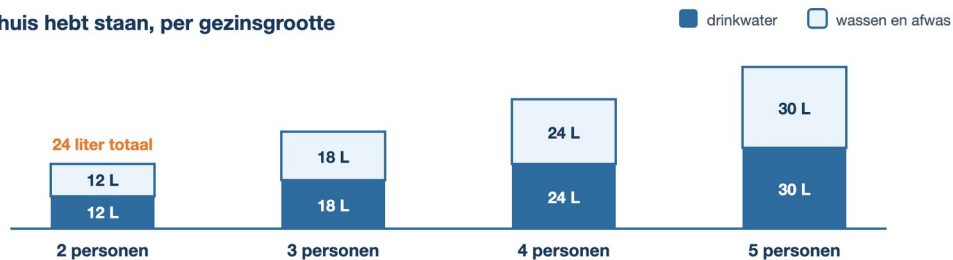
⁵ UCTE (Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity), *Final Report of the Investigation Committee on the 28 September 2003 Blackout in Italy*, 27 april 2004; archief ondergebracht bij ENTSO-E. [entsoe.eu \(pdf\)](https://www.entsoe.eu/pdf) (geraadpleegd 20 augustus 2026). De black-out trof circa **57 miljoen mensen** in Italië en delen van Zwitserland. De aanleiding was klein: één Zwitserse hoogspanningslijn maakte overslag naar een boom. Daarna volgde overbelasting van een tweede lijn, waarna het Italiaanse net binnen tweeënhalve minuut afscheurde en instortte. Volledig herstel duurde bijna **negentien uur**. Dit is het schoolvoorbeeld van een cascade: één storing van niets, en een half land zit zonder stroom.

Hoeveel water heb je nodig?

De rekensom achter je noodvoorraad, vuistregel Rode Kruis en WHO



Wat je in huis hebt staan, per gezinsgrootte



Figuur 2.1, Van de norm van 5 liter per persoon per dag (3 liter drinkwater plus 2 liter overig) naar het aantal liters dat bij jouw gezinsgrootte in de kast moet staan.

Hoe sla je water op?

Je hebt meerdere opties. Gebruik er liefst een combinatie van.

Optie 1: Flessen uit de supermarkt

Het simpelste. Koop gewoon 6-pakken van 1,5 liter flessen. Bij de Lidl of Aldi is dit de goedkoopste route; de literprijs staat in bijlage 5. Voor een gezin van 4 heb je 60 liter nodig. Dat zijn 10 sixpacks. Kosten: circa €15.

Voordeel: goedkoop, makkelijk, lang houdbaar (minimaal 1-2 jaar). Nadeel: neemt ruimte in.

Zet ze op een koele, donkere plek. Kelder, berging, onder het bed. Check de houdbaarheidsdatum elk halfjaar en draai de voorraad: gebruik de oudste flessen, koop nieuwe.

Optie 2: Jerrycans

Steviger, herbruikbaar, en makkelijker te vervoeren dan losse flessen. Koop jerrycans die geschikt zijn voor drinkwater (levensmiddelengoedgekeurd, BPA-vrij).

- 10 liter jerrycan (Action, Praxis, [Bol.com](https://www.bol.com))
- 20 liter jerrycan

Prijzen: zie bijlage 5, "Noodpakket: losse artikelen". Daar staat de peildatum bij. Prijzen bewegen; die bijlage wordt bijgewerkt, dit hoofdstuk niet.

Eerste 72 uur: het draaiboek

Nou, je hebt nu alle onderdelen. Maar hoe ziet het er in de praktijk uit? Wat doe je als de stroom echt uitvalt?

Het draaiboek voor de eerste 72 uur

Vier fasen, van "pak je zaklamp" tot "denk na over evacuatie"



Figuur 2.2, Het draaiboek in één oogopslag: wat je doet in het eerste uur verschilt van wat je doet op dag drie.

Uur 0-1: direct handelen

1. Pak je zaklamp. (Die ligt klaar, want je hebt dit hoofdstuk gelezen.)
2. Check of het alleen jouw huis is of de hele straat. Kijk uit het raam. Buren donker? Dan is het een grotere storing.
3. Bel het **Nationaal Storingsnummer 0800-9009** om de storing te melden en de verwachte duur te horen. Als je telefoon het nog doet. Je hoeft niet te weten wie jouw netbeheerder is: dit ene nummer werkt voor alle zes de regionale netbeheerders (Liander, Stedin, Enexis, Coteq, Rendo en Westland Infra) en je melding komt direct bij die van jou binnen.
4. Zet je noodradio aan op de regionale rampenzender (de regionale omroep) voor officiële informatie.
5. Vul je badkuip met water (als de waterdruk nog werkt). Doe dit nu, want de waterdruk kan later wegvallen als pompstations geen stroom meer hebben.
6. Open de koelkast en vriezer niet. Hoe langer ze dicht blijven, hoe langer het voedsel goed blijft.

BOEK 2 VAN 3

Energie en water

Je huis begrijpen, stroom opwekken en opslaan, en water opvangen en zuiveren. Met rekenvoorbeelden die je op je eigen situatie toepast.

Op de volgende pagina's: de cover, de inhoudsopgave en twee figuren over stroomverbruik en thuisbatterijen.



ZELF REDZAAM · BOEK 2 VAN 3

ENERGIE EN WATER

Stroom opwekken, water regelen

Nederland + België

Inhoudsopgave

Deel II. Je huis begrijpen

[Hoofdstuk 6: Wat is zelfvoorzienend wonen?.....8](#)

[Hoofdstuk 7: Jouw persoonlijk plan.....29](#)

[Hoofdstuk 8: Je energieverbruik begrijpen.....55](#)

Deel III. Energie: opwekken, opslaan, backup

[Hoofdstuk 9: Zonne-energie: panelen, omvormers en opstelling.....72](#)

[Hoofdstuk 10: Energieopslag: batterijen en thuisaccu's.....102](#)

[Hoofdstuk 11: Noodstroom en backup.....125](#)

Deel IV. Water: opvangen, zuiveren, hergebruiken

[Hoofdstuk 12: Watervoorziening zonder de leiding.....142](#)

[Hoofdstuk 13: Waterzuivering en drinkwater.....173](#)

[Hoofdstuk 14: Sanitair zonder riolering.....192](#)

Bronnen

[Bronnenlijst.....203](#)

Dat is tegelijk slecht en goed nieuws. Slecht: zet je de vaatwasser, de droger, de warmtepomp en de laadpaal tegelijk aan, dan tik je in één kwartier een piek aan waar je daarna twaalf maanden lang voor betaalt. Goed: dit is de **enige** vaste kost in dit hoofdstuk die je omlaag kunt brengen zónder je aansluiting op te zeggen, namelijk door je verbruik te spreiden. Een thuisbatterij die je piek aftopt, verdient in Vlaanderen dus op twee manieren terug in plaats van één. Hoofdstuk 10 rekt dat voor je uit in de paragraaf *Peak shaving in België*.

Vul in het werkblad verderop daarom niet alleen je kWh in, maar ook je hoogste maandpiek in kW. Die vind je in je verbruikshistoriek bij Fluvius. Dat getal is jouw knop, en de rest van dit boek gebruikt hem in hoofdstuk 10, 11 en 21 (boek 3).

Woon je in Wallonië of Brussel? Dan heb je die knop niet. Er bestaat in die twee gewesten geen nettatarief dat aan je kwartierpiek hangt. In Wallonië lopen je distributiekosten per kilowattuur (plus het prosumementtarief als je panelen hebt); in Brussel rekt Sibelga wel een post die "capaciteitstarief" heet, maar die hangt aan de grootte van je aansluiting en niet aan je gedrag. Verbruik spreiden is bij jou dus nuttig om andere redenen (eigen zonnestroom benutten, hoofdstuk 9), maar het verlaagt je nettatarief niet. Vul in het werkblad je kWh in en sla de kolom met de maandpiek over. De rest van dit hoofdstuk klopt onverkort.

Energievreter: welke apparaten slurpen het meest?

Nu wordt het concreet. Waar gaat die 2.260 kWh (of wat het bij jou ook is) naartoe? Hier zijn de grootste boosdoeners in een gemiddeld huishouden:

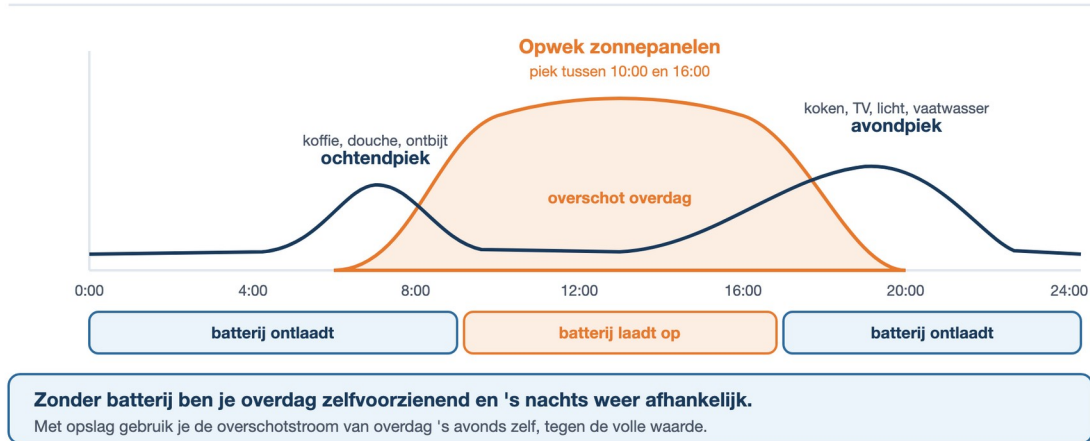
De top 10 stroomvreters

#	Apparaat	Gemiddeld verbruik per jaar	% van totaal
1	Elektrisch koken (inductie/keramisch)	350-450 kWh	15-20%
2	Koelkast + vriezer	200-350 kWh	10-15%
3	Wasdroger	200-350 kWh	10-15%
4	Wasmachine	100-180 kWh	5-8%
5	Vaatwasser	150-250 kWh	7-11%
6	Verlichting (hele huis)	150-300 kWh	7-13%
7	TV + mediacentrum	100-200 kWh	5-9%
8	Computer/laptop + thuishkantoor	100-250 kWh	5-11%
9	Sluipverbruik (standby)	100-200 kWh	5-9%
10	Warm water (boiler/doorstromer)	100-400 kWh	5-18%

Bron: milieucentraal.nl/energie-besparen/apparaten-en-verlichting

Opwek en verbruik lopen niet gelijk

Een etmaal in huis, de batterij overbruggt het gat tussen dag en nacht



Figuur 10.1, Je panelen leveren tussen 10:00 en 16:00, maar je verbruikt 's ochtends en 's avonds. De batterij overbruggt dat gat.

En dan is er nog de winter

In de zomer maken je panelen meer dan genoeg. Maar in december en januari? Dan heb je soms maar 1-2 uur effectief zonlicht per dag. Een goede batterij overbruggt die donkere uren. En als je serieus off-grid wilt, heb je genoeg capaciteit nodig om ook een paar bewolkte dagen door te komen.

De salderingsregeling stopt

Tot nu toe konden veel mensen hun overschotstroom terugleveren aan het net en dat later "terugkrijgen". Dat heet salderen. Maar per 1 januari 2027 stopt de salderingsregeling volledig (bron: rijksoverheid.nl).

Wat betekent dat? Vanaf 1 januari 2027 krijg je nog maar een fractie van de waarde voor stroom die je teruglevert. Tot 2030 is dat minimaal 50% van het kale leveringstarief, dus het leverancierstarief zónder energiebelasting en netbeheer, grofweg €0,05-0,065/kWh (bron: milieucentraal.nl). Daarna mogelijk nog minder. En veel leveranciers rekenen sinds 2024 bovendien terugleverkosten, die daar nog van af gaan.

De conclusie is duidelijk: zelf verbruiken wordt steeds belangrijker. Stroom die je opslaat in je eigen batterij en 's avonds zelf gebruikt, is €0,25 waard in plaats van €0,05-0,065.

Batterijtypes Vergeleken

Er zijn drie batterijtypes die je kunt kopen voor thuisopslag. Ik ga ze alle drie eerlijk vergelijken, met de voor- en nadelen. Daarna leg ik uit waarom de zoutaccu, waar je vast over hebt gelezen, er niet bij staat.

1. LiFePO₄ (Lithium-ijzerfosfaat): De Standaard

Dit is waar je naar moet kijken. Punt.

BOEK 3 VAN 3

Voedsel, warmte en wonen

Het meest praktische deel: eten uit eigen tuin, voedsel bewaren, verwarmen zonder gas, isoleren en de regels die erbij horen.

Op de volgende pagina's: de cover, de inhoudsopgave en het begin van het moestuinhoofdstuk.



ZELF REDZAAM • BOEK 3 VAN 3

VOEDSEL, WARMTE EN WONEN

Zelf verbouwen, bewaren en warm blijven

Nederland + België

Inhoudsopgave

Deel V. Voedsel: verbouwen, bewaren, houden

[Hoofdstuk 15: Moestuin voor zelfvoorziening.....8](#)

[Hoofdstuk 16: Voedsel bewaren zonder koeling.....46](#)

[Hoofdstuk 17: Dieren houden.....63](#)

Deel VI. Verwarming, isolatie en regelgeving

[Hoofdstuk 18: Verwarmen zonder gas.....93](#)

[Hoofdstuk 19: Isoleren voor zelfredzaamheid.....123](#)

[Hoofdstuk 20: Regelgeving en vergunningen.....147](#)

[Hoofdstuk 21: Kosten en terugverdientijd.....175](#)

Tot slot

[Hoofdstuk 22: Afsluiting: jouw volgende stap.....195](#)

Bronnen

[Bronnenlijst.....197](#)

Hoofdstuk 15: Moestuin voor zelfvoorziening

In dit hoofdstuk

Hoeveel m ² heb je nodig?.....	9
Opbrengst per m ²	11
Wat verbouwen: caloriegewassen vs. groenten.....	13
Nederlandse bodem en klimaat: wat je moet weten.....	15
Seizoensplanning: zaaien, planten, oogsten.....	19
Vruchtwisseling: waarom je nooit twee jaar hetzelfde op dezelfde plek zet.....	23
Welke gewassen mogen naast elkaar, en welke niet.....	25
Permacultuurprincipes: minder werk, meer opbrengst.....	27
Kweken zonder grote tuin.....	30
Is de tuin eigenlijk van jou?.....	32
Praktische tips van Fred.....	35
Werkblad: Moestuin Jaarplanner.....	37
Samenvatting.....	43

Je kunt de beste zonnepanelen en het mooiste waterfilter hebben. Maar als je niks te eten hebt, schiet je er weinig mee op. Een moestuin is de derde pijler van zelfvoorzienend leven. En het mooie is: je hebt geen hectares nodig. Een stuk grond achter je huis kan genoeg opleveren om je gezin het hele jaar door van verse groenten te voorzien.

In dit hoofdstuk leer je precies hoeveel ruimte je nodig hebt, wat je het beste kunt verbouwen, en hoe je slim plant zodat je van maart tot november oogst. Geen vaag advies, maar concrete cijfers.



Een moestuinbak zelf bouwen: van planken tot eerste oogst.

Hoeveel m² heb je nodig?

Dit is de eerste vraag die iedereen stelt. Het antwoord hangt af van wat je wilt bereiken.

Alleen groenten voor jezelf?

Reken op 35 tot 50 m² per persoon. Dat geeft je genoeg ruimte voor een gevarieerd aanbod van groenten door het jaar heen. Dit is een tuindersvuistregel, geen officieel cijfer, er is geen instantie die hier een norm voor publiceert.

Volledig zelfvoorzienend, inclusief koolhydraten?

Hier moet ik eerlijk zijn, want dit getal wordt overal veel te rooskleurig opgeschreven. Met realistische hobbyopbrengsten levert **300 m² per persoon ongeveer 1.000 tot 1.900 kcal per dag**, over het hele jaar uitgesmeerd. Dat is grofweg de helft tot driekwart van wat een volwassene nodig heeft (richtwaarde 2.000 kcal voor vrouwen, 2.500 kcal voor mannen).¹ Voor echte zelfvoorziening in calorieën moet je eerder aan het dubbele denken.

¹ Voedingscentrum, *Dagelijkse hoeveelheden / energiebehoefte volwassenen*, voedingscentrum.nl, geraadpleegd 5 augustus 2026. Richtwaarde voor volwassenen: ongeveer 2.000 kcal per dag voor vrouwen en 2.500 kcal voor mannen, afhankelijk van leeftijd en beweging. De omrekening van tuinoppervlak naar kcal per dag in dit hoofdstuk is een eigen rekenvoorbeeld op basis van de opbrengsttabel; het is geen cijfer van het Voedingscentrum.

Zo is dat gerekend (60% caloriegewassen, 40% groenten, zoals verderop in dit hoofdstuk):

Onderdeel	Oppervlak	Opbrengst	Energie per jaar
Aardappelen	100 m ²	3 kg/m ² = 300 kg	~230.000 kcal
Pompoen	40 m ²	4 kg/m ² = 160 kg	~64.000 kcal
Droge bonen	40 m ²	1 kg/m ² = 40 kg	~136.000 kcal
Groenten (divers)	120 m ²	2,5 kg/m ² = 300 kg	~75.000 kcal
Totaal	300 m²		~505.000 kcal = ~1.380 kcal/dag

De opbrengsten in deze som zijn hobbyvuistregels; de aardappelregel is geijkt op het CBS-cijfer voor de professionele akkerbouw (zie hieronder).² Reken hem gerust na met je eigen cijfers, dat is het punt van deze tabel.

Even concreet:

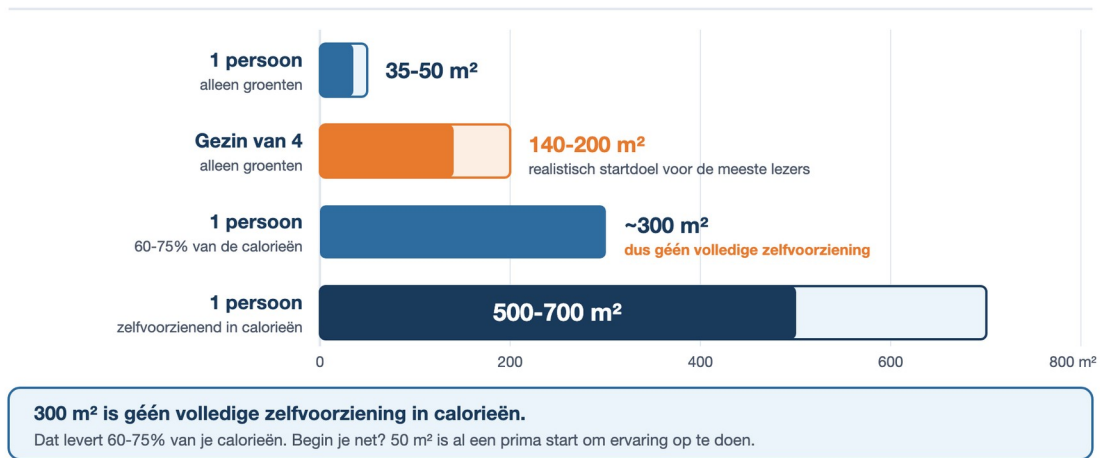
Situatie	Benodigde oppervlakte
1 persoon, alleen groenten	35-50 m ²
1 persoon, ~60-75% van de calorieën uit eigen tuin	~300 m ²
1 persoon, werkelijk zelfvoorzienend in calorieën	500-700 m ²
Gezin van 4, alleen groenten	140-200 m ²
Gezin van 4, werkelijk zelfvoorzienend in calorieën	2.000-2.800 m ²

Voor de meeste lezers van dit handboek is het realistisch om te starten met groenten. Reken als gezin van 4 op minimaal 200 m² als je serieus wilt. Begin je net? Dan is 50 m² al een prima start om ervaring op te doen.

² CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek), StatLine-tabel **85676NED**, Akkerbouwgewassen; voorlopige en definitieve oogstraming, gewas "Consumptieaardappelen", bruto opbrengst per hectare.
<https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85676NED> (opgehaald via de open-data-API van het CBS op 19 augustus 2026).
Definitieve oogstraming 2025: **50,8 ton per hectare**, oftewel 5,08 kg per m². De hoogste definitieve hectareopbrengst in de hele reeks (2010-2025) staat op naam van 2011 met 53,4 ton, oftewel 5,34 kg per m²; daarna volgen 2017 (52,8) en 2014 (52,3). Let op: het CBS-persbericht *Hoogste opbrengst consumptieaardappelen en zaaiuien in 25 jaar* van 27 oktober 2025 (<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/44/hoogste-opbrengst-consumptieaardappelen-en-zaaiuien-in-25-jaar>) beruiste op de **voorlopige** raming van 53,5 ton. Die is bij de definitieve raming met 5% naar beneden bijgesteld, en daarmee houdt de kop "hoogste in 25 jaar" geen stand: 2011 lag hoger. Dit boek rekent daarom met de definitieve cijfers. Beide getallen zijn behaald in de professionele akkerbouw met pootgoed, beregening en gewasbescherming; een hobbymoestuin haalt hier een fractie van. De opbrengsten van 8 tot 15 kg per m² die op tuinsites circuleren, liggen twee tot drie keer boven wat de beroepsakkerbouw ooit heeft gehaald en zijn niet haalbaar.

Hoeveel grond heb je nodig?

Benodigde moestuinoppervlakte: eigen berekening op basis van CBS-opbrengstcijfers



Figuur 15.1, Groenten kosten weinig ruimte; zelfvoorziening in calorieën vraagt een veelvoud daarvan, en meer dan de 300 m² die je overal leest.

Fred's tip: Begin klein. Liever een goed onderhouden bed van 20 m² dan een verwilderd stuk van 200 m² waar je na twee maanden geen zin meer in hebt.

Opbrengst per m²

Niet elke plant levert evenveel op. Dat klinkt logisch, maar de verschillen zijn enorm.

Gemiddelde opbrengst:

De meeste groenten leveren 1 tot 4 kg per m² op. Sommige gewassen doen het beter, maar veel minder spectaculair dan tuinblogs beweren.

Waar de aardappel echt op uitkomt.

Je leest online geregeld 8 tot 15 kg aardappelen per m². Dat kan niet. De definitieve CBS-oogstraming voor consumptieaardappelen kwam in 2025 uit op **50,8 ton per hectare**, oftewel **5,1 kg per m²**, en het beste jaar in de hele CBS-reeks (2011) bleef steken op 53,4 ton, oftewel **5,3 kg per m²**.³ Dat zijn opbrengsten van beroepsakkerbouwers met pootgoed, beregening en gewasbescherming. In een

³ CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek), StatLine-tabel **85676NED**, Akkerbouwgewassen; voorlopige en definitieve oogstraming, gewas "Consumptieaardappelen", bruto opbrengst per hectare.

<https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85676NED> (opgehaald via de open-data-API van het CBS op 19 augustus 2026).

Definitieve oogstraming 2025: **50,8 ton per hectare**, oftewel 5,08 kg per m². De hoogste definitieve hectareopbrengst in de hele reeks (2010-2025) staat op naam van 2011 met 53,4 ton, oftewel 5,34 kg per m²; daarna volgen 2017 (52,8) en 2014 (52,3). Let op: het CBS-persbericht *Hoogste opbrengst consumptieaardappelen en zaaiuien in 25 jaar* van 27 oktober 2025 (<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/44/hoogste-opbrengst-consumptieaardappelen-en-zaaiuien-in-25-jaar>) beruiste op de **voorlopige** raming van 53,5 ton. Die is bij de definitieve raming met 5% naar beneden bijgesteld, en daarmee houdt de kop "hoogste in 25 jaar" geen stand: 2011 lag hoger. Dit boek rekent daarom met de definitieve cijfers. Beide getallen zijn behaald in de professionele akkerbouw met pootgoed, beregening en gewasbescherming; een hobbymoestuin haalt hier een fractie van. De opbrengsten van 8 tot 15 kg per m² die op tuinsites circuleren, liggen twee tot drie keer boven wat de beroepsakkerbouw ooit heeft gehaald en zijn niet haalbaar.

EINDE VAN HET INKIJKEXEMPLAAR

Wil je verder lezen?

Je hebt nu een klein stukje gezien. Het complete handboek neemt je mee van de eerste 72 uur tot een huis dat structureel minder afhankelijk is: energie, water, voedsel en warmte.

- Drie boeken, direct te downloaden (PDF)
- 8 bonussen, waaronder startpakketten per budget en werkbladen
- 8 bijlagen die worden bijgewerkt, zoals subsidies NL en premies BE
- Eenmalig, levenslang toegang via het ledenportaal

Nu **€67** ~~€137~~

Bekijk het complete handboek

lp.fredsbouwtekeningen.nl/zelf-redzaam-handboek

30 dagen geld-terug-garantie. Vragen? Beantwoord gewoon de mail.

Groet, Fred