



Natuurlijk isoleren

De antwoorden op veelgestelde vragen

Natuurlijk isoleren

De antwoorden op veelgestelde vragen

Het gebeurt steeds vaker: isoleren met natuurlijke materialen. Dit heet ook wel *biobased isoleren*. Nieuw en innovatief? Dat valt wel mee. Bedenk maar hoe we vroeger onze huizen isoleerden.

Als bewonersinitiatief wil je jouw buurtgenoten zo goed mogelijk informeren over alle opties om een huis te isoleren. Kennis over isoleren met natuurlijke materialen mag dus niet ontbreken!

Om de kansen van biobased isolatie te benutten en het doel van 30 procent biobased isolatie in 2030 in zicht te brengen, is er werk aan de winkel. Hierbij is het van belang dat zowel bedrijven als consumenten beter geïnformeerd worden over deze materialen¹

Dit document is speciaal voor bewonersinitiatieven die hun buurtgenoten helpen met natuurlijk isoleren. Bijvoorbeeld door buurtgenoten te informeren over de eigenschappen van natuurlijk isolatiemateriaal. Of door natuurlijke isolatiematerialen mee te nemen in inkoopacties.

In het eerste hoofdstuk lees je hoe je als bewonersinitiatief aan de slag kunt met natuurlijk isoleren. In het tweede hoofdstuk krijg je antwoorden op veelgestelde vragen. Met dit document in de hand, kun je jouw buurtgenoten met raad en daad bijstaan in hun keuze voor het beste isolatiemateriaal!

Servicepunt Energie

Deze publicatie is gemaakt door Natuur en Milieufederatie Utrecht vanuit het Servicepunt Energie. Het Servicepunt Energie ondersteunt bewonersinitiatieven met het ontwikkelen en uitvoeren van aanpakken voor de energietransitie in de provincie Utrecht. Je kunt bij ons terecht voor adviesgesprekken, hulp bij het aanvragen van subsidie en je bent welkom bij onze cursussen en bijeenkomsten om te leren van andere initiatieven. Het Servicepunt Energie is een samenwerking tussen Natuur en Milieufederatie Utrecht en Energie van Utrecht. Het wordt gefinancierd door de Provincie Utrecht.

Heb je vragen over dit document? Of kun je ondersteuning gebruiken? Stuur een mail naar info@servicepuntenergie.nl en we helpen je graag verder!

¹ <https://natuurenmilieu.nl/publicatie/de-potentie-van-biobased-isolatie/>

Inhoudsopgave

1. Introductie natuurlijk isoleren	3
Natuurlijke isolatie	3
Aan de slag met natuurlijk isoleren als bewonersinitiatief.....	4
Betrouwbare informatie over natuurlijk isoleren.....	5
2. Veelgestelde vragen	6
1. Wat zijn de voordelen van natuurlijk isoleren?	6
2. Wat zijn de nadelen van natuurlijk isoleren?	7
3. Hoe goed isoleren natuurlijke materialen?	7
4. Bij welke isolatiemaatregelen kun je natuurlijk materiaal gebruiken?	7
5. Wat zijn de verschillen tussen natuurlijke-, minerale- en synthetische materialen?	8
6. Wat zijn de technische eigenschappen van de verschillende soorten?	9
7. Zijn natuurlijke materialen brandgevaarlijk?	11
8. Ontstaat er geen schimmel op natuurlijke materialen als ze vochtig worden?	11
9. Is bouwen en isoleren met natuurlijke materialen wel toekomstbestendig? Gaat een gebouw van beton en staal niet veel langer mee?	12
10. Natuurlijk isoleren is toch veel duurder?	12
11. Welke keurmerken en certificaten zijn er?	13
12. Hoe kan ik de isolatiewaarden zelf narekenen?	14
Bijlage 1: Materiaal piramide.....	15

Introductie natuurlijk isoleren

Het beste soort isolatiemateriaal voor een huis? Dat hangt af van de wensen van de bewoner en de mogelijkheden van het huis. Minerale, synthetische en natuurlijke materialen hebben allemaal specifieke voor- en nadelen. Bijvoorbeeld isolatiewaarde per cm (R-waarde), koeleffect, brandwerendheid, gezond binnenklimaat, vochtregulatie, milieuvriendelijkheid en prijs. Als bewonersinitiatief help je buurtgenoten om hun wensen in kaart te brengen. En om de juiste keuze te maken.

NATUURLIJKE ISOLATIE

Woningen worden vaak geïsoleerd met materialen zoals Supafil, Reflectiefolie en HR++ Parels. Dit wordt gemaakt met chemische en fossiele grondstoffen. Deze materialen isoleren goed. Maar ze zijn niet milieuvriendelijk en kunnen leiden tot een ongezond binnenklimaat.

Het productieproces van minerale en synthetische isolatiematerialen kost veel energie en stoot daarmee CO₂ uit. Om steenwol te maken is bijvoorbeeld zo'n 1400 graden Celsius en veel ammoniak nodig. Dit is schadelijk voor dieren en insecten in de omgeving. Je vindt meer informatie over de uitstoot per materiaalsoort in [BIJLAGE 1](#).

Natuurlijke isolatiematerialen zijn gemaakt van natuurlijke vezels. Bijvoorbeeld van hennep, vlas, stro, gerecycled katoen of schapenwol. Dit heet ook wel *biobased* isolatiemateriaal. Deze materialen worden op een milieuvriendelijke manier geproduceerd. Ook zijn ze vaak hernieuwbaar en biologisch afbreekbaar. Net als bij minerale en synthetisch isolatiemateriaal worden natuurlijke materialen verwerkt tot matten, platen en losse vezels.

Natuurlijke materialen hebben andere eigenschappen dan minerale of synthetische materialen. Natuurlijk materiaal levert gezondheidsvoordelen op voor de isolatiemonteurs. Ze krijgen geen brandende ogen, jeuk, long- en luchtwegklachten. En voor de bewoners levert het een gezonder binnenklimaat. Ook houden natuurlijke materialen huizen in de zomer beter koel.

Natuurlijk isolatiemateriaal is bij veel Nederlandse huiseigenaren en aannemers niet zo bekend. Maar het is een tijdloze isolatietechniek. Gelukkig wordt er van alle kanten hard gewerkt om natuurlijk isoleren weer bekendheid te geven.



AAN DE SLAG MET NATUURLIJK ISOLEREN ALS BEWONERSINITIATIEF

Ga je als bewonersinitiatief aan de slag met natuurlijk isoleren? Dan is het belangrijk om expertise in huis te hebben over alle soorten isolatiematerialen. Dit is vooral belangrijk voor energiecoaches. Zij helpen buurtgenoten tijdens keukentafelgesprekken met het in kaart brengen van hun wensen en het maken van de juiste keuze.

Expertise kun je ten eerste opdoen met zelfonderzoek. Bijvoorbeeld door het doorlezen van dit document. En door een kijkje te nemen op de websites van de organisaties in het rijtje in de volgende paragraaf. Daarnaast is het slim om deel te nemen aan trainingen en workshops om te leren van experts. Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) organiseert regelmatig gratis bijeenkomsten voor bewonersinitiatieven in de provincie Utrecht. Ook brengt NMU je graag in contact met lokale experts.

Vervolgens kun je acties organiseren om bewoners te informeren en enthousiasmeren over natuurlijk isoleren. Organiseer bijvoorbeeld een bewonersavond waar je natuurlijk isolatiemateriaal laat zien. Of stippel een duurzame huizenroute uit langs huizen die zijn geïsoleerd met natuurlijke materialen.

Je kunt ook een inkoopactie organiseren voor natuurlijk isolatiemateriaal. Maak hiervoor afspraken met lokale leveranciers om huizen in jouw buurt te isoleren met natuurlijk materiaal. Zeker voor binnenmuur- en dakisolatie zijn al veel mogelijkheden. Voor spouwmuuren wordt momenteel nog geëxperimenteerd met natuurlijk isoleren. Kijk [HIER](#) voor een stappenplan om zelf een inkoopactie te organiseren.



Onze collega Jessica Doorn isoleerde haar platte dak met platen hennep van 24 cm en werkte dit vervolgens af met groen.

BETROUWBARE INFORMATIE OVER NATUURLIJK ISOLEREN

Als je start met het thema natuurlijk isoleren, neem dan altijd even contact op met de gemeente. Een aantal Utrechtse gemeenten werkt aan het toegankelijker maken van deze klimaatpositieve isolatieoplossing voor haar inwoners. Bijvoorbeeld met informatie, subsidies en hulp bij het vinden van de juiste (lokale) partij. Zo krijgen bewoners in de gemeente Veenendaal extra subsidie als zij kiezen voor natuurlijk materiaal. Er wordt hard gewerkt om meer gemeenten dit voorbeeld te laten volgen!

Organisaties met actuele kennis over natuurlijk isoleren:

- [Kiesbiobased.nl](#): deze stichting wil biobased bouwen toegankelijker maken en ontwikkelt daarvoor verschillende lesprogramma's en workshops. Je vindt hier veel tips en achtergrondinformatie.
- [Building Balance](#): het landelijk transitieprogramma Building Balance initieert, stimuleert en ondersteunt zelfstandige regionale en landelijke ketens.
- [Milieu Centraal](#): dit kenniscentrum voor duurzaam leven geeft betrouwbare tips en adviezen voor consumenten. Bijvoorbeeld over het [kiezen van isolatiemateriaal](#), tips om [zelf te isoleren](#) en een toelichting op het [aanvragen van subsidies](#).

Verder lezen:

- In de [Biobased isoleren kopersgids](#) vind je gedetailleerde informatie over het natuurlijk isoleren van huizen.
- In de [Gids biobased isoleren](#) vind je interviews met experts en huiseigenaren over hun ervaring met natuurlijk isoleren. Een uitgebreide toelichting van de voor- en nadelen van verschillende materialen. En een doorverwijzing naar meer dan 170 biobased bedrijven.
- In de [handleiding biobased verduurzamen van bestaande bouw](#) vind je per maatregel de verschillende mogelijkheden om natuurlijk materiaal toe te passen.
- In de [Kennisbank Biobased Bouwen](#) vind je de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van natuurlijk isoleren. Bijvoorbeeld over de samenstelling van specifieke producten, de beschikbaarheid en de toepassingsmogelijkheden van bouwmaterialen. Ook vind je er het handboek biobased na-isoleren van daken.

Aanbieders in en rondom de Provincie Utrecht

Via [deze pagina](#) van Isoleerbewust vind je de actuele lijst met bedrijven in en rondom de provincie Utrecht. Ook via de website www.kiesbiobased.nl vind je een actueel aanbod van [aannemers](#), [adviseurs](#), [architecten](#) en [leveranciers](#).

Veelgestelde vragen

1. WAT ZIJN DE VOORDELEN VAN NATUURLIJK ISOLEREN?

De voordelen van natuurlijk isolatiemateriaal verschillen per materiaalsoort. Onder vraag 6 vind je de technische eigenschappen per soort materiaal. Daarnaast zijn er meerdere algemene voordelen.

Voordelen voor de bewoner:

- Het zorgt voor een gezond binnenklimaat doordat het beter vocht reguleert en 'ademt'.
- Het bevat geen schadelijke stoffen.
- Het houdt de zomerhitte langer buiten door een hogere warmteopslagcapaciteit.

Voordelen voor het milieu:

- De productie heeft positieve impact op bodem, water en biodiversiteit.
- In natuurlijk materiaal wordt CO₂ opgeslagen.
- Het verlaagt de afhankelijkheid van fossiele grondstoffen.
- Het voorkomt nieuwe CO₂ uitstoot die vrijkomt bij de productie van minerale of synthetische isolatiematerialen.

Voordelen voor de industrie, agrosector en bouw:

- Het levert gezondheidsvoordelen op voor de professionals die met het materiaal werken.
- Het creëert korte ketens. Door regionaal te werken bespaar je CO₂ uitstoot en transportkosten. En je stimuleert de lokale werkgelegenheid in de landbouw en bouwsector.
- Het geeft akkerbouwers en veeboeren toekomstperspectief door een nieuw of extra verdienmodel.



2. WAT ZIJN DE NADELEN VAN NATUURLIJK ISOLEREN?

Ook de nadelen van natuurlijk isoleren verschillen per materiaalsoort. Onder vraag 6 vind je de technische eigenschappen per soort materiaal. Daarnaast zijn er een paar algemene nadelen.

- Natuurlijke materialen hebben vaak een lagere isolatiewaarde dan minerale of synthetische materialen. Hierdoor hebben zij voor dezelfde isolatiewaarde meer ruimte nodig.
- Natuurlijke materialen hebben momenteel nog een lagere Europese brandklasse. Je moet daarom extra maatregelen nemen bij het afwerken om te voldoen aan dezelfde brandveiligheid². Door toevoeging van natuurlijke brandvertragers zoals boorzouten, voldoen natuurlijke materialen inmiddels aan hogere brandklassen.
- Niet elke aannemer biedt natuurlijk materiaal aan of heeft de expertise in huis om ermee te werken.
- Certificering van materialen en werkprocessen vraagt tijd en veel geld. Building Balance werkt hard aan het verkrijgen van de juiste keurmerken voor deze koplopers.

3. HOE GOED ISOLEREN NATUURLIJKE MATERIALEN?

Natuurlijke isolatiematerialen hebben een goede isolatiewaarde. Je kunt hiermee dus heel goed een woning aardgasvrij of energieneutraal maken. In vergelijking met minerale of synthetische isolatiematerialen is de isolatiewaarde van natuurlijke materialen iets lager. Je hebt dus bij bepaalde maatregelen meer ruimte nodig. De precieze dikte bereken je met de R-waarde per 10 cm. Naast de isolatiewaarde hebben natuurlijke materialen als voordeel dat ze een hoge warmteopslagcapaciteit hebben. De hitte wordt hierdoor op warme dagen veel langer buitengehouden en de woning blijft dus koeler.³ Met name op zolderkamers is natuurlijk isoleren daarom een geliefde oplossing.

4. BIJ WELKE ISOLATIEMAATREGELEN KUN JE NATUURLIJK MATERIAAL GEBRUIKEN?

Natuurlijke isolatiematerialen zijn gemaakt van plantaardige vezels. Die worden op verschillende manieren verwerkt. Denk aan matten, platen en vlokken. In principe bestaan voor elke isolatiemaatregel een of meerdere natuurlijke oplossingen. Alleen natuurlijke spouwmuurisolatie zit momenteel nog in de pilotfase. In de [handleiding biobased verduurzamen van bestaande bouw](#) vind je per isolatiemaatregel de verschillende mogelijkheden om natuurlijk materiaal toe te passen.

² Meer lezen: <https://circulairebouweconomie.nl/nieuws/rapport-brandveiligheid-biobased-isolatiematerialen/>

³ <https://buildingbalance.eu/app/uploads/2023/11/NationaleAanpakBiobasedBouwen2023-2030-1.pdf>

5. WAT ZIJN DE VERSCHILLEN TUSSEN NATUURLIJKE-, MINERALE- EN SYNTHETISCHE MATERIALEN?

Natuurlijke isolatie bestaat uit hernieuwbare en teelbare grondstoffen. Het is ook bekend als *biobased* isolatie. Minerale isolatie is sinds 1970 de meest gangbare keuze bij het bouwen van huizen. Denk hierbij aan glas- en steenwol, cellenglas, perliet, vermiculiet, silicaatschuimkorrels, cellenbeton of geëxpandeerde kleikorrels. Synthetische isolatie is daarnaast in opkomst. Dit gaat om petrochemische of synthetische grondstoffen zoals EPS, XPS, PF, PUR en PIR. Het wordt veel gebruikt bij het na-isoleren van huizen. Natuurlijke, minerale en synthetische materialen hebben allen verschillende eigenschappen. Je vindt ze in onderstaand overzicht⁴.

Productinformatie	Natuurlijk	Mineraal	Synthetisch
Winterwarm	√√	√√	√√√
Zomerkoel	√√√	√	√
Energiebesparing	√√√	√√	√√√
R-waarde per 10 cm	2.5 tot 2.9	2.5 tot 2.9	2.9 tot 4.5
Isolatie dikte	I I I	I I I	I I
Luchtdichtheid	Met folie en tape	Met folie en tape	Ja, met schuim
Milieuvriendelijkheid	√√√	√	√
Gezond binnenklimaat	Ja	Ja	Nee
Installatiemethode	DIY/ professioneel	DIY/ professioneel	Professioneel
Vocht	-regulerend	-afstotend	-werend
Energiegebruik productie	50-300	200-800	800-1400
Brandklasse*	Klasse E – D	Klasse A	Klasse A
Initiële investering	€ € €	€	€ € €
Lange termijn Kosten **	€	€ €	€ €

* Europese brandklasse normering: A is onbrandbaar en F is heel brandbaar. Natuurlijke materialen vragen om extra handelingen bij het afwerken om brandklasse A te behalen.

** Inclusief energiekosten (airco/ ventilator, Kosten klimaatinstallaties e.d.).

⁴ <https://isoleerbewust.nl/isolatie/isolatiematerialen/>

6. WAT ZIJN DE TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE VERSCHILLENDE SOORTEN?

De **Lambdawaarde** geeft aan hoeveel warmte een isolatiemateriaal geleidt. Hoe lager de Lambdawaarde, hoe hoger de isolatiewaarde. Bij een hogere Lambdawaarde is er dus een dikkere laag isolatiemateriaal nodig. Je berekent dit met $R_d \times \text{Lambdawaarde} = \text{benodigde isolatiedikte in cm}$ ⁵.

Warmteopslagcapaciteit geeft aan hoeveel energie nodig is om een materiaal één graad in temperatuur te laten stijgen. Hoe hoger de warmteopslagcapaciteit, hoe koeler het in huis blijft tijdens hete zomers⁶.

Faseverschuiving geeft aan in hoeveel uur warmte door het isolatiemateriaal trekt. En dus ook hoelang buitenwarmte buiten blijft. Een faseverschuiving van 12 uur is ideaal, omdat hitte van buiten op het heetst van de dag pas door de isolatie dringt als het nacht is en het buiten afkoelt⁷.

Dampdiffusieweerstand geeft aan in welke mate materiaal waterdamp doorlaat. Hoe lager de dampdiffusieweerstand, hoe meer dampopen het materiaal⁸. Onderstaande uitkomsten zijn gemeten bij een R_d van 3,5. Je kunt dit ook per gewenste maatregel zelf berekenen via Ubakus⁹.



⁵ [Biobased isoleren kopersgids 2024 pagina 17.](#)

⁶ [Biobased isoleren kopersgids 2024 pagina 16.](#)

⁷ [Biobased isoleren kopersgids 2024 pagina 16.](#)

⁸ [Biobased isoleren kopersgids 2024 pagina 17.](#)

⁹ <https://www.ubakus.de/nl/rc-waarde-calculator/>?

	Lambda-waarde (W/mk)	Minimale dikte isolatiemateriaal (cm) voor Rd=3,5 m2K/W	Warmte-opslag-capaciteit (J/kgK)	Dichtheid (kg/m3)	Fase-verschuiving * (h)	Damp-diffusie-weerstand (μ)	Richtprijs* (€/m2)	Energie-gebruik bij productie (kWh/m3)
Glaswol	0.035	13	1030	25	3.5	1-5	8	250-700
Steenwol	0.035	13	1030	45	6.2	1-1.5	10	160-800
Schuimglas (cellenglas)	0.040	14	1000	110	15.0	Waterdicht	10	500-1600
EPS	0.035	13	1450	25	4.9	20-220	16	800-900
XPS	0.032	12	1450	38	6.9	80-250	25	810-1100
PUR	0.023	8	1450	30	3.4	50	22	800-1400
PIR	0.025	9	1200	30	3.2	50-100	20	800-1400
PF	0.022	8	1450	35	4.1	110	45	1000-1400
Papervlokken (inblaas)	0.040	14	2150	55	16.1	2	10	85
Cellulose	0.036	13	2100	32	8.8	2	35	Onbekend
Houtvezel	0.036	14	2100	50	15.9	1-2	20	200-300
Houtvezelplaat	0.040	14	2100	150	42.9	3	44	600-900
Houtvlokken (inblaas)	0.040	14	2100	30	8.6	1-2	10	Onbekend
Vlas	0.038	14	1600	28	6.4	5.7	19	50-80
Hennep	0.040	14	2300	35	11.0	1.5	21	40-80
Kalkhennep	0.070	25	1550	340	130.7	2.8	73	Onbekend
Textiel	0.038	14	1600	25	5.7	2.2	20	75
Schapenwol	0.040	14	1750	20	4.8	1	30	70-95
Kurk	0.040	14	1750	120	28.6	1.1	50	50-520
Strobalen	0.050	18	2000	100	36	2	10	laag
Stromatten	0.045	16	2100	140	46.5	1	Onbekend	Onbekend
Gras	0.040	14	1700	40	9.3	1	20	Onbekend

* Bij dikte met Rd 3,5

Bron: onder andere Vibe, HSB Ecologische Bouwers via Isoleerbewust.nl 10

10 <https://isoleerbewust.nl/isolatie/isolatiematerialen/>

7. ZIJN NATUURLIJKE MATERIALEN BRANDGEVAARLIJK?

Natuurlijke isolatiematerialen hebben meestal een lagere brandklasse dan minerale en synthetische isolatiematerialen. Maar dit verschilt per soort. Zo vallen de meeste natuurlijke isolatiematerialen in Brandklasse E. Dat geldt trouwens ook voor de synthetische materialen PIR en PUR. Geperste houtvezelplaten halen brandklasse B. Er zijn zelfs natuurlijke materialen die verkolen bij brand. Dit zorgt voor een bescherm laag voor de rest van het isolatiemateriaal. Hiermee zijn deze materialen 'zelfdovend'¹¹.

Niemand Raadgevende Ingenieurs¹² onderzocht in opdracht van RVO de veiligheid van natuurlijke isolatie. De conclusie: natuurlijke isolatie is in veel situaties veilig voor toepassing in daken, vloeren, wanden en plafonds. Het is belangrijk om het brandgedrag van de constructie als geheel te beschouwen. Afhankelijk van het soort natuurlijk isolatiemateriaal is het nodig om het materiaal aanvullend te beschermen tegen brand. Dat kan bijvoorbeeld met een brandwerende beplating¹³. Ook kun je kijken naar andere oplossingen, zoals het impregneren met brandvertragende stoffen. Door toevoeging van natuurlijke brandvertragers zoals boorzouten, kunnen natuurlijke materialen voldoen aan hogere brandklassen. Dit bepaal je dus per isolatiemateriaal en per gewenste maatregel.

8. ONTSTAAT ER GEEN SCHIMMEL OP NATUURLIJKE MATERIALEN ALS ZE VOCHTIG WORDEN?

Schimmel in huis ontstaat als de luchtvochtigheid (langdurig) te hoog ligt. Of als er voedingsbronnen aanwezig zijn voor de schimmel, zoals stof of etensresten. De natuurlijke vezels in isolatiematerialen bevatten geen nutriënten. De materialen zijn dus geen voedingsbodem voor schimmels.

Wel is het mogelijk dat er schimmel op isolatiemateriaal ontstaat als het vochtig wordt. Dat geldt trouwens ook voor mineraal en synthetisch isolatiemateriaal. Het is daarom belangrijk dat:

- 1 de isolatiematerialen niet nat worden tijdens de bouw en de luchtvochtigheid niet langer dan vijf dagen boven de 80% komt;
- 2 de constructie dampopen naar buiten toe is
- 3 een damp-remmende laag of vochtvariabele klimaatfolie wordt aangebracht aan de binnenzijde van de isolatie.

Al het bovenstaande geldt ook voor minerale en synthetische isolatiematerialen. Het is dus een algemeen aandachtspunt bij het toepassen van isolatiemateriaal.¹⁴

¹¹ [Biobased isoleren kopersgids 2024 pagina 71.](#)

¹² Nieman Raadgevende Ingenieurs. (2022). Technische rapportage: brandveiligheid biobased isolatiematerialen. 14 november 2022 (p. 20).

¹³ <https://buildingbalance.eu/app/uploads/2023/11/NationaleAanpakBiobasedBouwen2023-2030-1.pdf>

¹⁴ <https://buildingbalance.eu/app/uploads/2023/11/NationaleAanpakBiobasedBouwen2023-2030-1.pdf>

9. IS BOUWEN EN ISLEREN MET NATUURLIJKE MATERIALEN WEL TOEKOMSTBESTENDIG? GAAT EEN GEBOUW VAN BETON EN STAAL NIET VEEL LANGER MEE?

Als de constructie goed wordt ontworpen en uitgevoerd, kunnen bouwwerken van natuurlijke materialen net zo lang meegaan als bouwwerken van minerale materialen. Er zijn heel veel voorbeelden van houten gebouwen van honderden jaren oud. Ook zijn er woningen die geïsoleerd zijn met natuurlijke grondstoffen van meer dan 100 jaar oud. Bijvoorbeeld Maison Feuillette – een Franse woning uit 1920 die geïsoleerd is met stro. Al deze gebouwen zijn gemaakt van natuurlijke materialen, die dus lang meegaan. Alleen de term ‘biobased’ is nieuw.¹⁵



10. NATUURLIJK ISLEREN IS TOCH VEEL DUURDER?

Op dit moment zijn natuurlijke materialen vaak duurder dan minerale of synthetische materialen. Maar door de gestegen energieprijzen is dit verschil al drastisch afgenomen. De productie van fossiele materialen vereist namelijk veel energie. In sommige gevallen concurreren natuurlijke materialen al met andere materialen. De inblaasvariant van natuurlijke isolatie is bijvoorbeeld goedkoper dan glaswol. De prijsdaling van natuurlijke isolatiematerialen zet waarschijnlijk door. De productie van natuurlijk isolatiemateriaal wordt namelijk steeds verder opgeschaald. En dat zorgt voor lagere kosten per product.¹⁶

¹⁵ <https://buildingbalance.eu/app/uploads/2023/11/NationaleAanpakBiobasedBouwen2023-2030-1.pdf>

¹⁶ <https://buildingbalance.eu/app/uploads/2023/11/NationaleAanpakBiobasedBouwen2023-2030-1.pdf>

De precieze prijs van natuurlijke isolatie hangt af van verschillende factoren. Denk aan materiaalkeuze, isolatiedikte, oppervlakte, onderdeel, gewenste afwerking en maatwerk. Daarnaast is het goed om bij het berekenen van de investering ook de extra voordelen mee te nemen. Bijvoorbeeld koelen, geluidsdemping, duurzaamheid en gezond binnenklimaat.

Gemiddeld kost isoleren met glaswol, steenwol, PIR of PUR 10 euro per m² minder dan isoleren met natuurlijk materiaal¹⁷. Maar daarin zijn bovengenoemde voordelen niet financieel meegerekend. Uiteindelijk gaat het om de juiste afweging tussen hogere aanschafkosten, totale kosten voor een energieuinig en gezond binnenklimaat, milieukosten en onderhoudskosten.

Via de landelijke subsidie ISDE ontvang je subsidie voor isolatiemaatregelen voor vloer-, gevel-, dak-, spouwmuurisolatie of HR++glas. Om natuurlijk isoleren aan te moedigen krijg je extra subsidie boven op de normale subsidie.

De extra subsidie voor natuurlijke materialen is **18**:

- Dakisolatie: € 5 per m²
- Zolder- of vlieringvloerisolatie: € 1,50 per m²
- Spouwmuurisolatie: € 1,50 per m²
- Gevelisolatie: € 6 per m²
- Vloerisolatie: € 2 per m²
- Bodemisolatie: € 1 per m²

Let op: deze bonus geldt alleen voor isolatiemaatregelen die op of na 1 januari 2024 zijn uitgevoerd.

De meest recente informatie over de ISDE-subsidie en een stappenplan om deze aan te vragen vind je op <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde>

Daarnaast hebben enkele Utrechtse gemeente, zoals Veenendaal en Nieuwegein, extra regelingen voor het ondersteunen van natuurlijke isolatiematerialen. Neem contact op met de jouw gemeente om te controleren zij hier ook aan werkt.

11. WELKE KEURMERKEN EN CERTIFICATEN ZIJN ER?

De keurmerken die het meest worden gebruikt zijn¹⁹:

- **Natureplus** is het Europees eco-label voor duurzame én gezonde bouwproducten. Het label beoordeelt de effecten op klimaat, uitputting van grondstof, milieu en sociale omstandigheden. Bij Natureplus is het aandeel nagroeibare of natuurlijke grondstof minimaal 85%. Het kent een verbod op het gebruik van milieu- en gezondheid belastende stoffen. In Nederland is Stichting Agrodome de vertegenwoordiger van Natureplus.
- **Blauer Engel** is een onafhankelijk ecolabel dat sinds 1978 wordt toegekend aan bijzonder milieuvriendelijke producten en diensten door de Duitse overheid.

¹⁷ <https://isoleerbewust.nl/kosten-biobased-isolatie/>

¹⁸ <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde/woningeigenaren/isolatiemaatregelen>

¹⁹ Gids Biobased Isoleren 2023, Holland Houtland, te vinden via www.kiesbiobased.nl

- **FSC** is een certificering voor de herkomst van hout uit duurzaam beheerde bossen. Het certificaat heeft verschillende standaarden.
- **PEFC** is een internationaal keurmerk dat garandeert dat hout- en papierproducten afkomstig zijn uit een duurzaam beheerd bos.
- **ETA**, oftewel European Technical Assessment, is de basis voor een CEcertificaat met een beoordeling van de prestaties van een bouwproduct. Hiermee heeft het product toegang tot de Europese markt.
- **KOMO** is een kwaliteitskeurmerk voor isolatiemateriaal. Het **productcertificaat** verklaart dat het isolatiemateriaal voldoet aan voorwaarden als de hoogte van de isolatiewaarde en de brandveiligheid.
- Het **KOMO-procescertificaat** is een kwaliteitskeurmerk voor het proces van spouwmuurisolatie. Het certificaat toont aan dat het isolatiemateriaal op de juiste manier is aangebracht en toegepast.

12. HOE KAN IK DE ISOLATIEWAARDEN ZELF NAREKENEN?

Bekijk de online [tool van Ubakus](#) om bijvoorbeeld zelf de U-waardeberekening te maken. Ook krijg je hier eenvoudig advies over de gewenste isolatie-opbouw. Dat pak je zo aan:

- 1 Voer dak-, vloer- en gevelopbouw in op Ubakus.
- 2 Voeg ook eventueel bestaande isolatie toe.
- 3 Voeg vervolgens de gewenste isolatie toe.
- 4 Klaar? Maak een pdf van je opbouw.
- 5 Mail deze pdf naar producenten van isolatie of folie.
- 6 Beschrijf in het Engels nog eens je gewenste opbouw.
- 7 Vergeet niet het fysieke (woon)adres te vermelden.

Stel je technische vragen via de [hotline van Pro Clima](#).

Bijlage 1

Materiaal piramide



Zie voor meer informatie over de uitstoot per materiaalsoort <https://materialepyramiden.dk/>

Natuur en Milieufederatie Utrecht

Arthur van Schendelstraat 600
3511 MJ Utrecht

info@nmu.nl
www.nmu.nl
030-2567350



NL37 TRIO 0212179500
KvK 41177152

**Servicepunt Energie**

Arthur van Schendelstraat 600
3511 MJ Utrecht

info@servicepuntenergie.nl
www.servicepuntenergie.nl
030-2567350

