

Thema	Gezonde binnenomgeving
Nummer	4.03

# BINNENLUCHTKWALITEIT: VERVUILING BEPERKEN

## INHOUD

Inleiding .....	2
Vochtproblemen en schimmelvorming vermijden .....	2
Gezonde bouw- en afwerkingsmaterialen .....	3
Vermijd vluchtige organische stoffen .....	3
Kies lage-emissie bouwmaterialen .....	3
Milieulabels .....	3
Vlaams binnenmilieubesluit .....	4
Vloerbekleding: Belgische wetgeving .....	4
Andere materialen: Frans emissielabel .....	4
Vervuiling beperken: de kwaliteit van de buitenlucht .....	4

## Inleiding

De kwaliteit van de binnenlucht heeft niet alleen een effect op onze gezondheid, ze zorgt er ook voor of we de **binnenomgeving** van een gebouw als aangenaam ervaren of niet. Net als het thermisch, akoestisch en visueel comfort van dat gebouw.

Wat bepaalt de kwaliteit van de binnenlucht? De kwaliteit van de **buitenlucht**, de **gebouwschil** en ons **gebruikersgedrag**. **Ventileren** speelt een heel grote rol. Maar de eerste stap is de vervuiling zo veel mogelijk beperken. Het spreekt voor zich dat roken in huis nefast is, maar ook de keuze voor bepaalde (onderhouds)producten, meubels, tapijten ... zijn van belang. Maar in deze fiche focussen we op de **gebouwgerelateerde elementen** die een impact hebben op de binnenluchtkwaliteit.

De klemtoon ligt op:

- het vermijden van vochtproblemen en schimmelvorming door een correct opgebouwde gebouwschil;
- het beperken van schadelijke emissies van bouw- en afwerkingsmaterialen;
- het beperken van schadelijke stoffen in de aangevoerde buitenlucht.

## Vochtproblemen en schimmelvorming vermijden

Winter en zomer een aangename temperatuur in huis zonder hoge energiekost? Eén van de manieren om dit thermisch comfort te bereiken, is het isoleren van de gebouwschil. Als dat op een correcte manier gebeurt, beperk je niet enkel warmteverliezen maar **vermijd** je ook **vochtproblemen**. Vocht kan immers leiden tot **condensatie en schimmelvorming**, wat heel slecht is voor onze gezondheid.

Om vochtproblemen in een constructie te vermijden, zijn dit de belangrijkste uitgangspunten voor een 'bouwfysisch correcte opbouw' van de verschillende wanden (daken, muren en vloeren) naar de buitenomgeving of naar aanpalende onverwarmde ruimtes:

- Zorg voor een correct plaatsing van **waterkerende lagen**, zowel onderaan de muren als boven gevelopeningen. Niet alleen in nieuwe maar ook in bestaande gebouwen. Daar zijn vochtmembranen niet altijd aanwezig en moeten die dus achteraf geplaatst worden. Bijvoorbeeld door de muren te injecteren tegen opstijgend vocht.
- Kies en plaats de verschillende materialen van een wand zo, zodat je condensatie in de constructie vermijdt. De meest dampdichte materialen moeten zich aan de binnenkant – de warme kant – van de isolatielaag bevinden. De materialen aan de buitenzijde – de koude kant – laat je zo dampopen mogelijk. Zo vermijd je de opstapeling van vocht in de constructie.
- Zorg ervoor dat er zo weinig mogelijk vocht vanuit de binnenomgeving in de wanden van het gebouw terecht kan komen. Een voldoende **dampdichte laag aan de binnenzijde** alleen volstaat niet, de laag moet ook **perfect luchtdicht** afgewerkt zijn. Met andere woorden: maak alle mogelijke kieren en spleten waarlangs vocht in de constructie kan dringen dicht.
- Plaats de **isolatie ononderbroken**. Onderbrekingen in de isolatieschil vormen koudebruggen. Op deze plaatsen is de temperatuur aan de binnenkant van de wand heel wat kouder dan op andere plaatsen. Als de warme binnenlucht die vocht bevat in contact komt met deze koude oppervlakken, koelt ze af en zal het vocht condenseren. Een ideale voedingsbodem voor schimmels.

Een correct opgebouwde bouwschil is essentieel maar niet voldoende om vochtproblemen en schimmels te vermijden. Het **vocht** dat in de woning geproduceerd wordt, moet je **zo snel en efficiënt mogelijk naar buiten afvoeren**. Dit doe je door de woning **permanent te ventileren** met een gecontroleerd ventilatiesysteem.

## Gezonde bouw- en afwerkingsmaterialen

De impact van bouwmaterialen op ons binnenklimaat is relatief groot. Het gaat immers om grote oppervlaktes zoals vloeren, wanden, plafonds, met materialen die permanent aanwezig zijn. Veel van die materialen staan niet rechtstreeks in contact met het binnenmilieu, zoals thermische isolatie die luchtdicht en decoratief werd afgewerkt. Dus als je de kwaliteit van de binnenlucht wil verbeteren met de keuze van de juiste bouwmaterialen, moet je vooral oog hebben voor de **materialen die binnenin ons gebouw bereikbaar blijven**. Zoals de **vloer-, wand- en plafondbekleding**: tapijt, verf, plaatmateriaal, hout ... Maar ook de gebruikte **bevestigings-, afwerkings- en onderhoudsproducten**: lijmen, vernissen, lakken, oliën, kitten ...

### Vermijd vluchtige organische stoffen

**Vermijd materialen die Vluchtig Organische Stoffen (VOS) bevatten.** VOS zijn een verzameling van stoffen die samengesteld zijn uit koolstof en waterstof en daardoor snel verdampen bij kamertemperatuur. Ze kunnen van natuurlijke oorsprong zijn of kunstmatig gemaakt worden. Sommige VOS zijn schadelijker voor de gezondheid dan andere. De concentratie ervan in de binnenlucht speelt daarbij een rol. Zo vind je het kankerverwekkende **formaldehyde** onder meer in de lijmen van veel plaatmaterialen zoals multiplex- of spaanderplaten, maar ook in de verbrandingsstoffen van gasfornuizen en in polyurethaanisolatie.

### Kies lage-emissie bouwmaterialen

Kies **materialen die geen of zo weinig mogelijke schadelijke stoffen bevatten**, met een uitwasemtijd van minder dan zes maanden. Natuursteen, keramische materialen, onbehandeld glas en staal bevatten geen VOS. Goed om weten: natuurlijke materialen zoals hout en plaatmaterialen hebben niet altijd een lage emissie, en ook watergedragen verven stoten niet noodzakelijk minder schadelijke stoffen uit dan solventgedragen verven.

In plaatmateriaal zorgt **vooral de lijm** voor een schadelijke uitstoot. Hoe kleiner de vezels, hoe meer lijm in de platen zit. Zo bevatten MDF-platen en spaanderplaten veel meer lijm dan OSB-platen. Platen die bestaan uit meerdere lagen op elkaar gelijmd hout, zoals multiplex of (bamboe) meubelplaten, bevatten nog minder lijm. Ook de manier van bevestigen kan een verschil maken: losliggende plaatsing of mechanische bevestiging genieten de voorkeur boven het verlijmen van materialen. Bijkomend voordeel is dat de materialen dan demonteerbaar en dus ook herbruikbaar zijn. Vast tapijt kan je beter met kleefband bevestigen dan te lijmen.

### Milieulabels

Milieulabels zijn handig in je zoektocht naar materialen met een lage uitstoot. Er zijn echter zo veel verschillende labels, die zich meestal niet enkel uitspreken over de impact van de materialen op het binnenmilieu. Er zijn wel een paar labels die specifiek aangeven of het om een materiaal gaat met een lage of zeer lage uitstoot aan VOS, zoals het M1-label en de Emicode EC1- en EC1PLUS-labels.

Een overzicht van de verschillende labels en waar ze voor staan, vind je op de webpagina's [Bouw gezond](#) van de Vlaamse overheid.



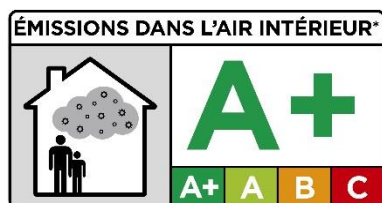
## Vlaams binnenmilieubesluit

Het [Vlaamse binnenmilieubesluit](#) bevat richtlijnen voor een gezond binnenmilieu, onder de vorm van **richtwaarden en interventiewaarden** voor diverse individuele chemische stoffen en VOS. Onder de richtwaarde zou er geen gezondheidsrisico mogen zijn. Boven de interventiewaarde moet er ingegrepen worden. Als je vermoedt dat de lucht in huis schadelijk is, kan je bij het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid een onderzoek aanvragen. Zo kan je eventuele bouwgebreken, onvoldoende ventilatie of andere oorzaken vaststellen en aanpakken.

## Vloerbekleding: Belgische wetgeving

Voor vloerbekleding is er in België een Koninklijk besluit dat de maximale **emissieniveaus** voor vloerbekleding vastgelegd. Deze wetgeving is zowel van toepassing op de **vloerbekledingsmaterialen** zelf als op de producten die gebruikt worden voor de **bevestiging** en voor de **afwerking** (vernissen, oliën...). Dit betekent dat enkel systemen die de maximale emissieniveaus niet overschrijden hier op de markt mogen gebracht worden.

## Andere materialen: Frans emissielabel



Frans emissielabel

Kijk na of de bouwmaterialen die je gebruikt het Franse emissielabel dragen. In Frankrijk zijn fabrikanten van isolatiematerialen, muur-, plafond- en vloerbekledingsproducten, bevestigingsproducten, verven, vernissen en schrijnwerk verplicht om met een label de emissieniveaus van VOS in hun producten aan te geven. Dit label gaat van A+ (zeer lage emissies) tot C (hoge emissies).

## Vervuiling beperken: de kwaliteit van de buitenlucht

Je hebt doorgaans weinig impact op de kwaliteit en vervuiling van de buitenlucht rondom je woning. Je kan wel zelf kiezen niet te verwarmen met hout of fossiele brandstoffen, geen voertuigen met een verbrandingsmotor te gebruiken, of niet te gaan wonen naast een drukke weg. Maar de uitstoot vindt ondanks de keuzes die we maken vaak toch nog ergens anders plaats.

De buitenlucht brengen we in onze woning via het [ventilatiesysteem](#). Dus plaats je de luchttoevoer best op een weldoordachte plaats. Ligt je huis langs een drukke steenweg? Plaats de luchttoevoer dan niet aan die kant van de woning. Dit geldt zowel voor systemen met mechanische luchttoevoer (systeem D) als voor systemen met natuurlijke aanvoer (systemen A en C) die gebruik maken van '[Ventilatioorosters](#)'.

Hou rekening met de minimale afstandsregels tussen de openingen voor luchttoevoer en die voor luchtafvoer en rookgasafvoer. Anders zuig je de vervuilde lucht gewoon terug binnen. Ook tussen opengaande ramen en de rookgasafvoer moet voldoende afstand zijn.

**Meer info:**

- [Gezonde bouwmaterialen: waar moet je op letten?](#) (Vlaanderen departement Omgeving)
- [Gezond binnen](#) (Vlaams Instituut Gezond Leven)
- [Luchtkwaliteit](#) (Vlaamse Milieumaatschappij)
- [Binnenmilieu](#) (Agentschap Zorg en Gezondheid)
- [Luchtvervuiling binnenshuis](#) (FOD volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en leefmilieu)
- [Steunpunt Milieu en Gezondheid](#)
- [Gezond wonen met verantwoorde materialen](#) (VIBE)

**Bronnen:**

- Dialoog vzw
- Vlaamse Instelling voor Technologisch onderzoek (VITO)
- Buildwise (voorheen WTCB)