



Belang van de binnenluchtkwaliteit, ook in bestaande woningen

De binnenluchtkwaliteit is een complex onderwerp: het gaat om meer dan alleen maar vochtproblemen in de dienstruimten van een woning. In bestaande woningen wordt het belang van een goede ventilatie vaak onderschat. Deze is nochtans essentieel om een aanvaardbare luchtkwaliteit te verzekeren. De monitoring die uitgevoerd werd in het kader van de Prio-Climat-studie benadrukt de cruciale rol van ventilatie in de leefruimten van een woning, zoals de slaap- en woonkamer.

S. Verheyleweghen, ir. onderzoekster, laboratorium 'Verwarming en ventilatie', WTCB
S. Caillou, dr. ir., laboratoriumhoofd, laboratorium 'Verwarming en ventilatie', WTCB

Er moet bijzondere aandacht besteed worden aan de binnenluchtkwaliteit van woningen. Deze kan immers een **weerslag hebben op het comfort en de gezondheid van de bewoners**. In woningen kan de binnenlucht vervuild zijn door onder andere:

- menselijke bio-effluenten (waarvan CO₂ een goede indicator is)
- verontreinigende stoffen die vrijkomen uit bouwmaterialen en meubilair
- schimmelgroei door een te hoge vochtigheid.

Zelfs als een ruimte geen zichtbare tekenen van een slechte luchtkwaliteit vertoont (bv. aanwezigheid van vocht), is dit geen garantie dat de luchtkwaliteit er goed is.

Monitoring in 14 woningen

In het kader van de Prio-Climat-studie werd de **binnenluchtkwaliteit** in de slaap- en woonkamers van 14 woningen in een Brusselse wijk gedurende meerdere weken continu **gemonitord**. Sommige woningen waren uitgerust met een mechanisch ventilatiesysteem van het type D (mechanische balansventilatie). Andere hadden helemaal geen ventilatiesysteem of beschikten over beperkte ventilatievoorzieningen (slechts enkele roosters of afvoeren) die niet voldoen aan de norm NBN D 50-001.

Wanneer de leefruimten gebruikt worden, is de **CO₂-concentratie** een goede indicator voor de beoordeling van de luchtverversing en de binnenluchtkwaliteit. De norm NBN EN 16798-1 deelt de luchtkwaliteit in **vier categorieën** in: hoog (I), gemiddeld (II), matig (III) en zwak (IV).

Deze worden gedefinieerd door de verhouding tussen de CO₂-concentratie van de binnenlucht en die van de buitenlucht.

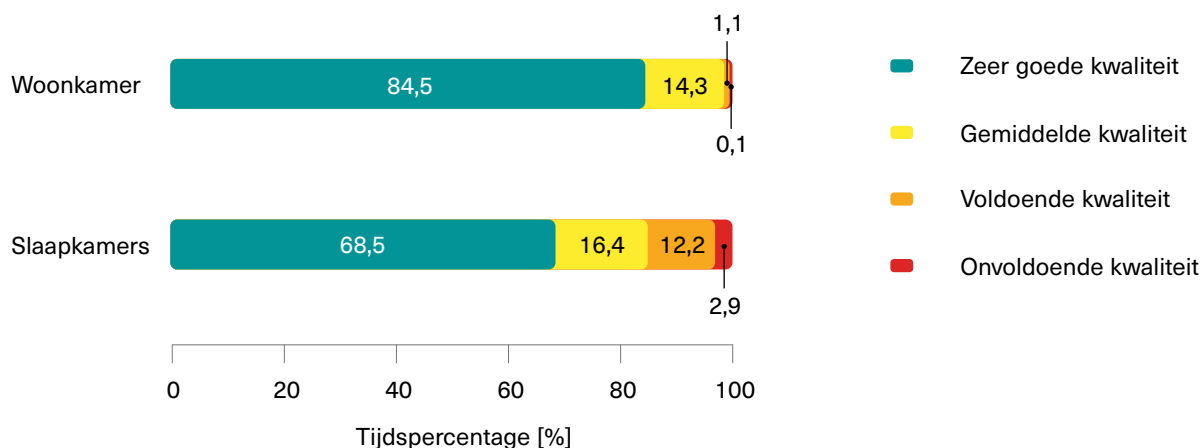
Uit de monitoring blijkt nog maar eens duidelijk dat het **ventilatiesysteem een belangrijke invloed heeft op de binnenluchtkwaliteit**. Zo vertonen de woningen die voorzien zijn van een systeem D over het algemeen een betere luchtkwaliteit dan de woningen zonder ventilatiesysteem of met zeer beperkte ventilatievoorzieningen.

In afbeelding 1 op de volgende pagina kan afgelezen worden dat de woon- en slaapkamers van de woningen met een systeem D grotendeels onder de categorieën I en II vallen.

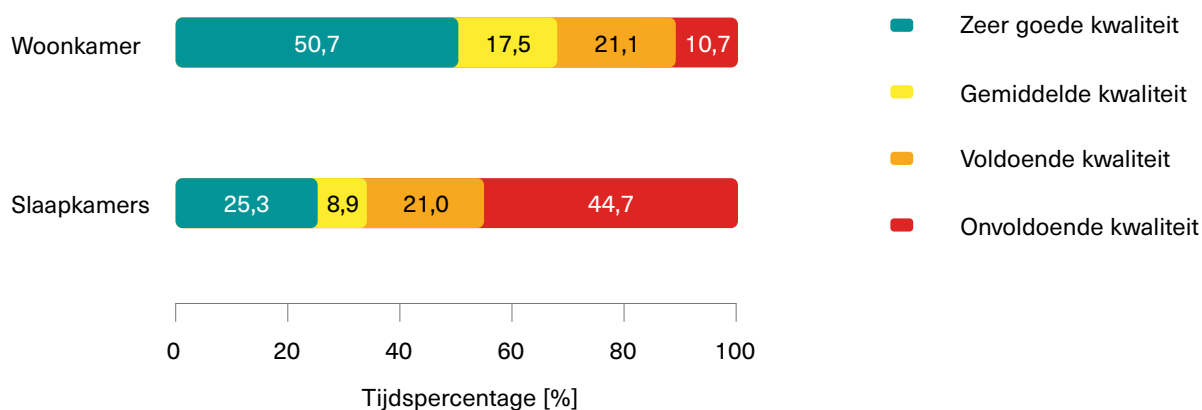
Afbeelding 2 toont daarentegen aan dat de luchtkwaliteit aanzienlijk slechter is in de woonkamers, en nog meer in de slaapkamers, van de woningen zonder ventilatiesysteem of met zeer beperkte ventilatievoorzieningen. In sommige kamers valt de luchtkwaliteit, die 's nachts gemeten werd, gedurende meer dan 80 % van de tijd onder categorie IV. Bepaalde punctuele metingen van de CO₂-concentratie bereikten bovendien 5.000 ppm, de maximale waarde die de sensor kan meten.

In het algemeen was de **luchtkwaliteit in de woonkamers beter dan in de slaapkamers**. In de woonkamers valt deze immers gedurende langere tijd onder de categorieën I en II dan in de slaapkamers. Er zijn verschillende factoren die dat kunnen verklaren:

- de bewoners verblijven doorgaans minder lang in de woonkamer dan in de slaapkamer en de oppervlakte van de woonkamer is gewoonlijk groter dan die van een slaapkamer



1 Beoordeling van de luchtkwaliteit, gemeten in zes woningen die uitgerust zijn met een systeem D (mechanische balansventilatie).



2 Beoordeling van de luchtkwaliteit, gemeten in acht woningen zonder ventilatiesysteem of met zeer beperkte ventilatievoorzieningen.

- in een woonkamer zijn er vaak meer mogelijkheden voor indirecte luchtverversing dan in een slaapkamer (gebruik van de dampkap in een open keuken, openen van de voordeur rechtstreeks in de woonkamer, openen van een deur naar het terras of de tuin ...).

voor een efficiënte luchtverversing en verwijdert verontreinigende stoffen uit de binnenlucht.

In het kader van het Prio-Climat-project hebben we meerdere **innovatieve ventilatiesystemen** geïdentificeerd die zowel gebaseerd zijn op het systeem D (mechanische balansventilatie) als op het systeem C (natuurlijke toevoer en mechanische afvoer). Deze systemen garanderen een efficiënte ventilatie in de slaapkamers en zijn gemakkelijker toepasbaar bij renovaties. Ze worden uitvoerig besproken in [WTCB-Dossier 2021/6.9](#). ◆

Besluit

De binnenluchtkwaliteit blijft een complex onderwerp: er komt meer bij kijken dan alleen maar de luchtvochtigheid (waarvan de gevolgen zichtbaar kunnen zijn) en een punctuele afvoer in de badkamer. De aanwezigheid van een mechanisch ventilatiesysteem in de slaapkamer zorgt

Dit artikel werd opgesteld in het kader van het Prio-Climat-project, gesubsidieerd door Innoviris. Voor meer informatie verwijzen we naar de pagina van de [Normen-Antenne 'Ventilatie & Indoor Air Quality'](#) op de WTCB-website.