

## Chloorgebruik in Wellnesscentra in Vlaanderen.



## Marktonderzoek

NoviNato

Opgemaakt door Stef Desmet

## Inleidend woord

*Dit marktonderzoek is uitgevoerd om informatie te krijgen over het gebruik van chloor in de wellnesssector. De exploitanten zijn vragende partij om in deze warme baden en whirlpools het chloorniveau te mogen verlagen. Actueel wordt echter enkel traditionele desinfectie met chloor als methode gebruikt om de veiligheid van zwembaden en whirlpools te waarborgen en baders te beschermen tegen mogelijke infecties.*

*Dit onderzoek geeft inzage in het actueel gebruik van chloor in de wellnesssector in Vlaanderen.*

*Stef Desmet, Directeur NoviNato*

1.	Wetgeving voor Thermen en Sauna's.....	3
2.	Marktonderzoek .....	3
2.1.	Gegevensverzameling.....	3
2.2.	Resultaten.....	4
2.2.1.	Vrij beschikbaar chloor .....	4
2.2.2.	Gebonden chloor .....	6
3.	Samenvatting.....	8

# 1. Wetgeving voor Thermen en Sauna's

Thermen en sauna's in Vlaanderen vallen onder de regelgeving voor openbare baden (VLAREM II-bis). Deze baden hebben enkele specifieke kenmerken:

- Kleine baden: 40 – 80 m<sup>3</sup>
- Warme baden: >32°C
- Hot whirlpools: 36°C

In warm water zullen kiemen zich snel ontwikkelen. Een hoger chloorgehalte is dan ook toegelaten om dit te vermijden.

Tabel: Toegelaten chloorwaarden in baden < 32° versus baden > 32°

	< 32 °	>32 ° (max 36°)
Vrij beschikbaar chloor	0,50-1,50 ppm	1,00-3,00 ppm
Afwijking bij toepassing van electro desinfectie (OXY-3®)	0,20-1,50 ppm	
Gebonden chloor	Max. 0,60 ppm	Max. 0,60 ppm

## **Nota: Wie controleert het water van de zwembaden?**

*Alle publiek toegankelijke baden, inclusief thermen en sauna's met zwembaden en whirlpools, worden maandelijks gecontroleerd door erkende laboratoria. Deze data worden door het Vlaams Departement Zorg beheerd en zijn openbaar toegankelijk.*

## 2. Marktonderzoek

Om een wetenschappelijk gefundeerde referentie te verkrijgen, werd een marktonderzoek uitgevoerd naar het chloorgebruik in wellnesscentra in Vlaanderen, waaronder thermen en sauna's.

### 2.1. Gegevensverzameling

Voor een statistisch representatief onderzoek dat kan dienen als referentie voor de wellnesssector in Vlaanderen, zijn de volgende selectiecriteria gehanteerd:

- Wellnesscentra die ten minste beschikken over één binnenzwembad en één hot whirlpool, binnen of buiten.
- Wateranalyses: Officiële maandelijkse wateranalyses uitgevoerd door erkende laboratoria.

**Resultaten:**

- Aantal centra conform criteria: 30
- Aantal centra waarvan de gegevens beschikbaar zijn: 22
- Aantal binnenzwembaden: 28
- Aantal hot whirlpools: 39

Periode: Juni 2023 tot december 2023

Aantal wateranalyses: 402

## 2.2. Resultaten

### 2.2.1. Vrij beschikbaar chloor

'Vrij beschikbaar chloor' verwijst naar het chloor dat is toegevoegd, maar nog niet heeft gereageerd met verontreinigingen of micro-organismen.

***Nota: Hoeveel chloor is er nodig in een zwembad?***

*Uit onderzoek blijkt dat bij gebruik van alleen chloor als desinfectiemiddel, er voldoende vrij chloor aanwezig moet zijn om verontreinigingen en micro-organismen te neutraliseren. Wanneer chloor gecombineerd wordt met een andere desinfectietechnologie, wordt gestreefd naar een chloorgehalte van maximaal 0,50 ppm, met een minimum van 0,20 ppm. Ter vergelijking: drinkwater in België bevat maximaal 0,20 ppm chloor.*

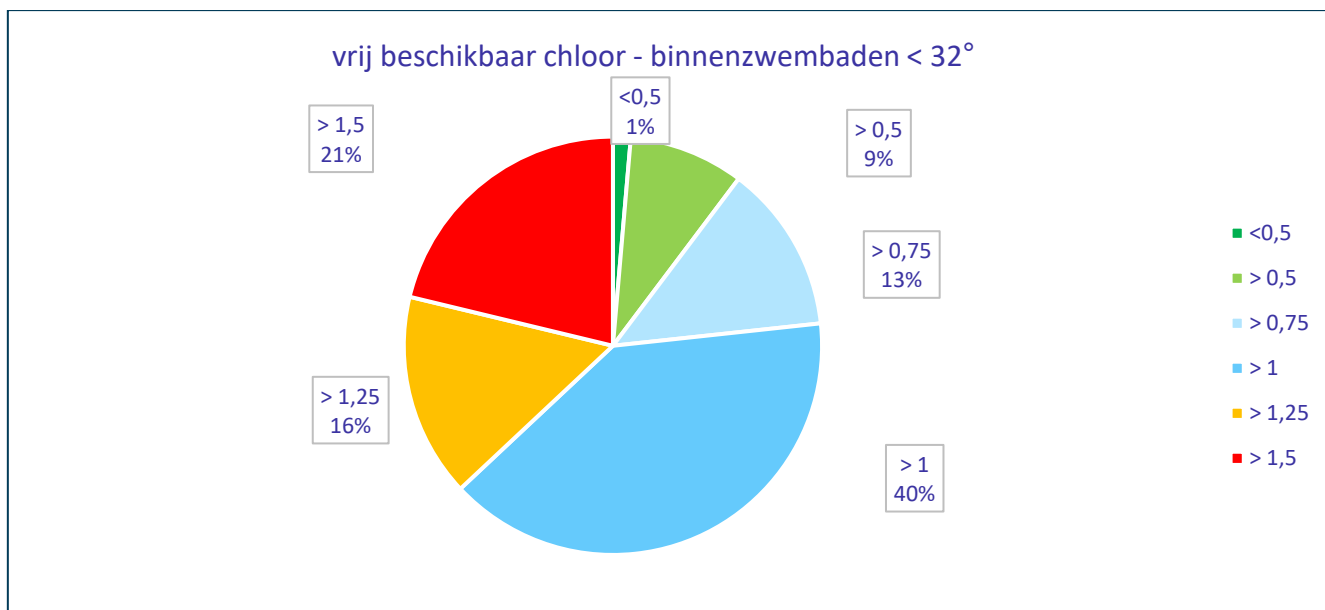
#### 2.2.1.1 Binnenzwembaden : Maximaal 32°

Voor openbare zwembaden met een maximale temperatuur van 32°C geldt de volgende wetgeving:

- Minimale hoeveelheid: 0,50 ppm
- Bij gebruik van het OXY-3®-systeem (elektrische desinfectie):\*\* Minimale hoeveelheid van 0,20 ppm
- Maximale hoeveelheid: 1,50 ppm

**Legende:**

- **Rood:** Hoger dan de wettelijk toegestane hoeveelheid.
- **Oranje:** Op de rand van de wettelijk toegestane hoeveelheid.
- **Blauw:** Ok
- **Groen:** Voldoet aan de norm.



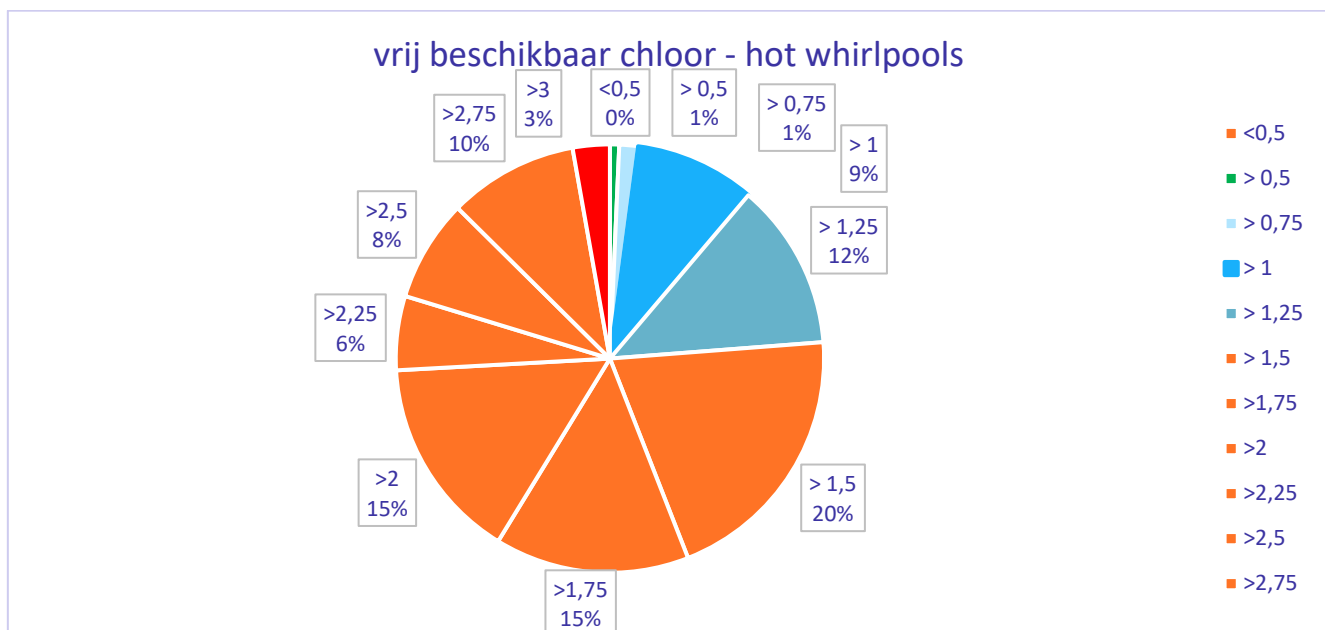
### 2.2.1.2 Hot whirlpools: Maximaal 36°

Voor openbare zwembaden en whirlpools met een temperatuur van 32°C tot 36°C geldt de volgende wetgeving:

- Minimale hoeveelheid: 1,00 ppm
- Maximale hoeveelheid: 3,00 ppm

#### Legende:

- **Rood:** Boven de wettelijk toegestane hoeveelheid.
- **Oranje:** Boven de norm voor zwembaden, maar toegestaan gezien de hogere temperaturen.
- **Blauw:** OK
- **Groen:** Voldoet aan de gezondheidsnorm.



## BESPREKING: VRIJ BESCHIKBAAR CHLOOR

In de zwembaden ligt 21% van de metingen boven de wettelijk toegestane norm en 15% tegen de grens. In de whirlpools overschrijdt 76% de grens van 1,50 ppm. Hoewel dit wettelijk toegestaan is, blijven deze chloorwaarden hoog.

Er kan geconcludeerd worden dat er in wellnesscentra een aanzienlijke hoeveelheid chloor wordt toegevoegd aan de baden en whirlpools.

### 2.2.2. Gebonden chloor

'Gebonden chloor' is chloor dat gereageerd heeft met verontreinigingen en micro-organismen. Voor alle zwembaden en whirlpools geldt een maximale hoeveelheid van 0,60 ppm.

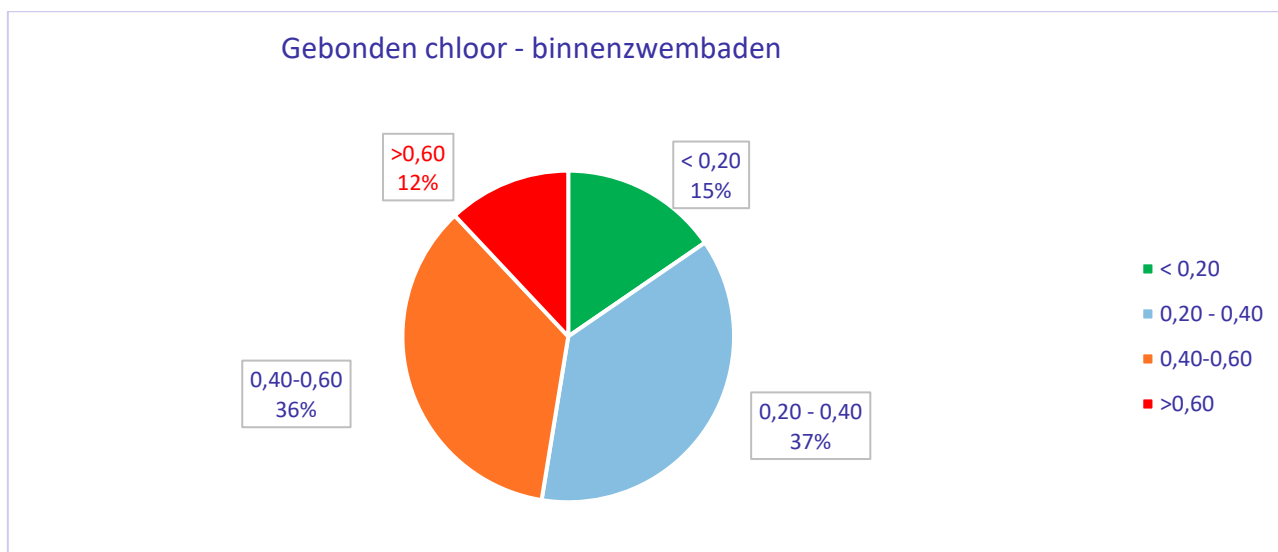
#### **Nota: Wat is de 'gezondheidsnorm' voor gebonden chloor?**

*Gebonden chloor komt voor in zowel water als lucht en is de grootste oorzaak van irritaties aan huid, ogen en luchtwegen. Het veroorzaakt ook een kenmerkende geur die na het zwemmen op de huid en in het haar blijft hangen. Voor redders kan dit leiden tot chronische irritatie van de luchtwegen en voor competitieve zwemmers tot astma. Bij baby's en jonge kinderen kan blootstelling aan gebonden chloor astma ontwikkelen. Hoe lager het niveau van gebonden chloor, hoe beter. Een bovengrens van 0,20 ppm wordt aanbevolen door professionele organisaties (bijv. Association of Pool & Spa Professionals) en is in sommige landen wettelijk vastgelegd (bijv. Zwitserland: 0,10 ppm, Duitsland: 0,20 ppm, Oostenrijk: 0,30 ppm).*

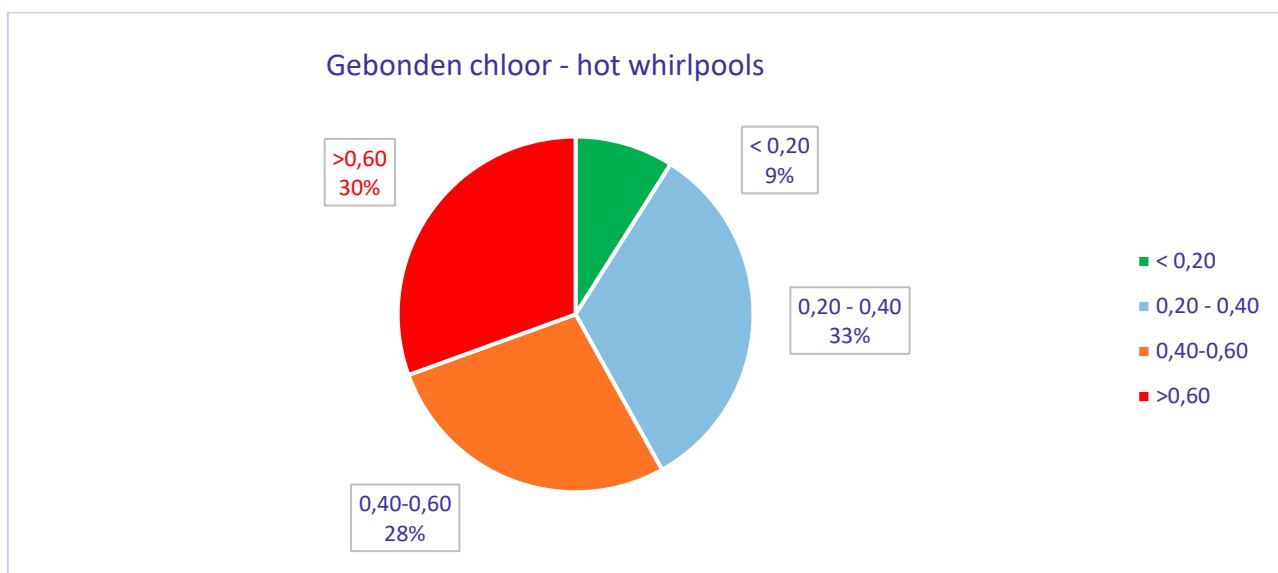
#### **Legende:**

- **Rood:** Boven de wettelijk toegestane hoeveelheid.
- **Oranje:** Op de rand van de wettelijk toegestane hoeveelheid.
- **Blauw:** OK
- **Groen:** Voldoet aan de gezondheidsnorm.

### 2.2.2.1. Binnenzwembaden



### 2.2.2.2. Hot whirlpools



## BESPREKING: GEBONDEN CHLOOR

12% van de metingen in binnenzwembaden en 30% in whirlpools overschrijden de wettelijke limiet. Nog eens respectievelijk 36% en 28% balanceren op de grens van de norm.

Slechts 15% van de zwembaden en 9% van de whirlpools voldoen aan de gezondheidsnorm van minder dan 0,20 ppm.

Samengevat kunnen we stellen dat een kwart van de metingen in de centra boven de toegelaten limiet ligt en in totaal de helft van de metingen zeer hoge, ongezonde waarden vertoont.

### 3. Samenvatting

*Nota: De onderstaande samenvatting is mede gebaseerd op gesprekken met exploitanten van wellnesscentra over het gebruik van chloor in hun faciliteiten.*

Uit veiligheidsoverwegingen kiezen exploitanten van wellnesscentra vaak voor een hoge dosering van chloor. Dit is begrijpelijk, gezien de hoge watertemperaturen een verhoogd risico vormen voor de groei van micro-organismen. De Vlarem-wetgeving staat deze hoge doseringen dan ook toe.

Deze hoge chloorwaarden staan echter haaks op de kernwaarden van wellness, waar gezondheid centraal staat. Zolang chloor het enige gebruikte desinfectiemiddel is, blijft dit een probleem.