

hansgrohe

De groene badkamer.



De groene badkamer: milieuvriendelijk renoveren, bouwen en leven

Inhoudsopgave

Editorial	3
Groene inrichtingstips voor de renovatie	4
Duurzaam renoveren was nog nooit zo makkelijk	5
Douche overtroeft bad	6
Green building: toekomstbestendige nieuwbouw	10
Nieuwbouw met gezond binnenklimaat	11
Interview: gezond bouwen	12
Gecertificeerde producten online opzoeken	16
Minder grondstoffen met systeem	17
Goede indicatoren voor het milieu	20
In de badkamer ben ik mens, in de badkamer kan ik mezelf zijn	21
Het perfecte licht	22
Een ode aan het kleine	23

Editorial



Heeft bij het saneren of bouwen duurzaamheid uw prioriteit? Heel goed. Als u uw badkamer opnieuw uitvindt, zijn tegenwoordig voor bijna alle inrichtingselementen en bouwmaterialen een milieuvriendelijke(re) variant verkrijgbaar.

Het mooie hieraan is dat de badkamer van de volgende generatie wordt gekenmerkt door een hoge design- en belevingsfactor en zo elke associatie met een alternatieve, ecologische levensstijl van zich afschud. De stijlvolle functionaliteit en slimme tools zijn vooruitstrevend. En het beste is dat er niet op wellness, comfort of luxe wordt ingeboet.

In deze whitepaper vertellen we u alles over de groene badkamer, komt een expert over 'gezond wonen' aan het woord en geven we u veel hulpmiddelen om een keuze te maken.

Groene inrichtingstips voor de renovatie



Duurzaam renoveren was nog nooit zo makkelijk

Er is veel veranderd, wat mens en natuur ten goede komt. Mogelijk gevaarlijke (bouw)materialen die jaar in, jaar uit schadelijke stoffen uitstoten, worden steeds minder aangeboden. Dat geldt ook voor onverzadigbare waterslurpers of voedingsbodems voor schimmelculturen.

In de groene badkamer staat spaarzaam verbruik van kostbare grondstoffen en het welzijn van de mens centraal.

Bij het verbouwen van uw badkamer of het bouwen van een nieuwe badkamer kunt u voor veel verschillende milieuvriendelijke oplossingen kiezen. Waar u vóór de aankoop goed over nadent, verkleint uw ecologische voetafdruk op de lange termijn – en is goed voor de gezondheid van het hele gezin.



Hieronder vindt u tips over en advies voor producten en inbouwelementen die u kunt gebruiken om uw badkamer op een duurzame manier opnieuw in te richten.



Tips voor milieuvriendelijke inrichting

Douche overtroeft bad

Installeer alleen hoogwaardige producten.

Een goedkope douche of een plastic douchewand van slechte kwaliteit van de discounter gaat vaak niet lang mee. Zulke 'wegwerpproducten' zijn geld- en materiaalverspilling. En iets meerdere keren kopen, belast het milieu onnodig.

Tip:

Koop tijdloze en hoogwaardige producten die lang meegaan en later goed kunnen worden gerecycled. Als materialen zijn chroom, verchroomd messing en geëmailleerd staal aan te raden. En roestvrij staal, glas, graniet, marmer, steen en hout zijn verder ook een goede keuze.

Douche boven bad verkiezen

Een bad zo groot als een zwembad is passé. Sorry. En ook voor een bad van normale grootte geldt: u bespaart enorm veel water en energie als u uw bad helemaal weghaalt. Er stroomt voor een vol bad namelijk zo'n 100 tot 200 liter water door de leidingen, en dan moet al dat water ook nog worden verwarmd.

Bij een douche wordt maar 40 tot 60 liter water verbruikt. Wie in een modern douchesysteem met meerdere douches investeert, geniet van net zo'n heerlijk moment voor lichaam, geest en ziel. Wie voor een inlopdouche zonder gevaar voor struikelen kiest, is meteen op de toekomst voorbereid. En alles wat toekomstbestendig is, is ook duurzaam.

Tip:

Bent u er nog niet klaar voor om uw geliefde bad de deur uit te doen? Ga dan voor een ruimtebesparend bad waar minder water in kan. En misschien kunt u ter compensatie wel ergens anders water besparen.

Welzijn zonder bad: uit de Pulsify douche met PowderRain-straal komen microfijne druppels en de kranenserie Vivenis verrast met een waterval met zuinig waterverbruik bij de wastafel.

Ga voor een energiezuinige inrichting.

Let bij aankoop van een nieuw product op de energieklassen en kies voor milieuvriendelijke modellen van de klasse A tot A+++, of het nu om een douchekop, radiator, kraan, verlichting of een wasmachine gaat. Ook met thermostaten waarbij de temperatuur vast wordt ingesteld, kunt u uw energiekosten verlagen.

Tip:

Zuinige, milieuvriendelijke producten verbruiken minder waardevolle grondstoffen en zijn snel terugverdiend.





Op de hansgrohe ShowerTablet Select kan het waterverbruik actief worden gecontroleerd, wat kostbare grondstoffen bespaart.

Kies voor slimme bedieningsfuncties.

Bij badkamerdesign is de mate van gebruiksvriendelijkheid bepalend voor het comfort dat u ervaart. En er is nog een aspect dat hier interessant is: met functies waar het water makkelijker mee kan worden uitgezet of de waterstroom snel mee kan worden onderbroken, worden waardevolle grondstoffen bespaard. Bijvoorbeeld met drukknopen op thermostaten of met contactloze kranen met sensoren in plaats van hendels. En ook toiletten met spoelingen met twee hoeveelheden zijn snel geïnstalleerd of achteraf ingebouwd.

Tip:

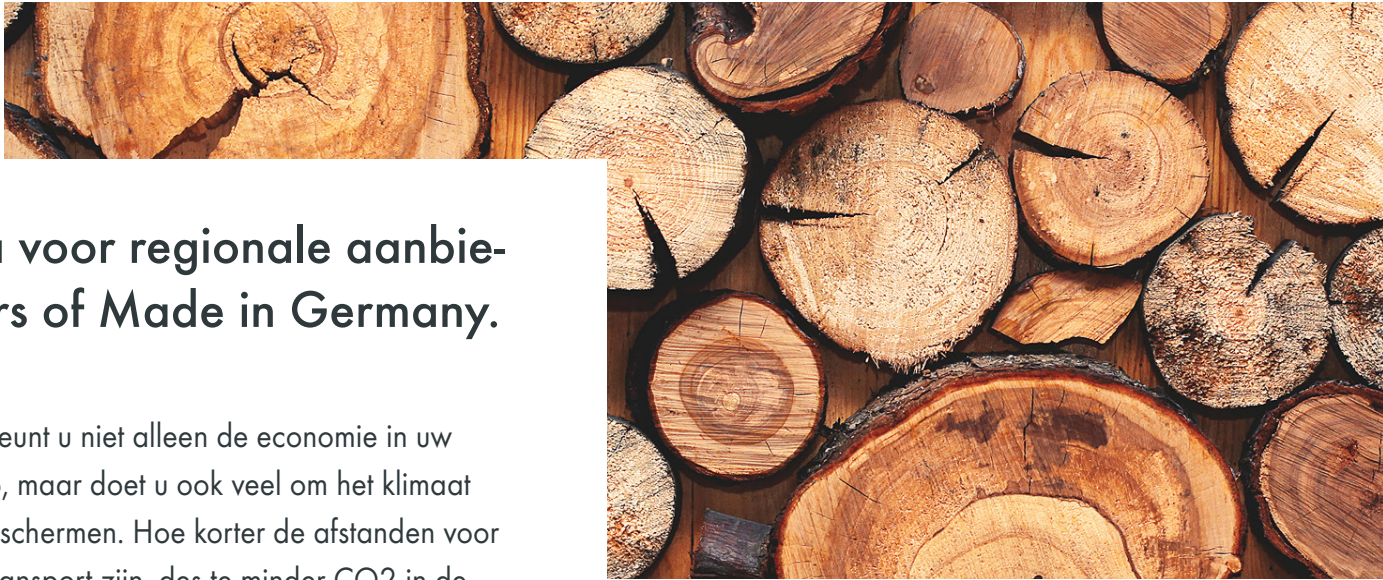
Kijk eens rond in een badkamer-showroom. De sanitairspecialisten geven u daar graag advies over duurzame technologieën.

Koop water- en energiebesparende mengkranen en douches.

Want deze kranen en douches beschikken over technische eigenschappen om minder water te verbruiken. Dat betekent ook dat elke liter bespaard water niet hoeft te worden verwarmd, wat u ook meteen aan uw energierekening merkt. Ook aan te raden: mengkranen met koudwaterstart om bij gebruik steeds automatisch energie te besparen.

Tip:

let op begrippen als 'doorstroombegrenzer' of 'waterbesparende functie'.



Ga voor regionale aanbieders of Made in Germany.

Zo steunt u niet alleen de economie in uw regio, maar doet u ook veel om het klimaat te beschermen. Hoe korter de afstanden voor het transport zijn, des te minder CO2 in de lucht wordt uitgestoten. Hoe beter de milieubalansen van de producten en hoe duurzamer de waardeketens van de aanbieders zijn, des te beter dit voor het milieu is.

Tip:

Voor duurzame badkamerinrichting geldt: lokaal is beter dan globaal.

Kies voor gezonde materialen.

Als in vloeren, wanden of meubels kleurstoffen en schadelijke stoffen worden uitgestoten, kan dit schadelijk zijn voor de gezondheid. Zo kan dit tot allergieën en astma leiden.

Tip:

Blijf uit de buurt van mogelijk gevaarlijke materialen en goedkoop plastic. Meer hierover leest u in het interview op pagina 12.

Let op milieulabels, groene certificaten en keurmerken.

We moeten toegeven: de productie-omstandigheden bij de fabrikant zijn vaak maar lastig te achterhalen en dit vergt veel onderzoek. Snelle en betrouwbare indicaties voor hoe milieuvriendelijk een product of dienst is, vindt u in de vorm van milieubalansen en milieulabels.

Tip:

Welke keurmerken voor consumenten relevant zijn, leest u op pagina 20.

Green building: toekomstbestendige nieuwbouw



Nieuwbouw met gezond binnenklimaat

Enkele decennia geleden was er nog maar weinig bekend over wat vluchtige organische stoffen voor negatieve gevolgen voor onze gezondheid konden hebben. En het mooie, diverse aanbod van pvc's was vroeger ook nogal schimmig. Ook nu zijn er nog badkamerproducten verkrijgbaar die veel leed kunnen veroorzaken.

Asbest, biociden, formaldehyde, brandvertragers, ftalaten of organotinverbindingen: de lijst van bestanddelen die nog steeds worden gebruikt, leest als het recept van een gevaarlijke gifmenger. Daarbij weten we inmiddels dat veel vage klachten, zoals hoofdpijn, niet lekker voelen en allergieën, door irriterende stoffen kunnen worden veroorzaakt die in onze woonruimtes worden uitgestoten. Sommige stoffen zijn daarbij zo agressief dat ze zelfs tot chronische ziektes kunnen leiden. Wie voor nieuwbouw of een grondige verbouwing kiest, is dus opgelucht dat hij/zij van oude lasten wordt verlost!

De vuistregel voor het bouwen van een gezonde badkamer is: hoe minder schadelijke stoffen en schimmels er zijn, des te beter de binnenluchtkwaliteit wordt.

Tips:

Controleer bij het uitzoeken van verf, vloeren, lijm, isolatiemateriaal, materiaal op houtbasis of oppervlaktecoatings of ze geen stoffen of oplosmiddelen bevatten die schadelijk zijn voor de gezondheid.

Vraag in de speciaalzaak naar 'emissievrij', 'anti-allergeen' of 'diffusie-open'. Met goede milieulabels worden materialen beoordeeld en aanbevolen die ver boven de wettelijke vereisten liggen (zie hiervoor ook pagina 20).

Gebruik geen kleine tegels met veel voegen, omdat zich hier schimmels en kiemen kunnen ophopen. Er kan beter worden gekozen voor keramische of natuurstenen platen en minerale pleister met geen of weinig voegen.

Laat u adviseren over badkamermeubels die zijn speciaal zijn gemaakt voor vochtige ruimtes. Bij hout zijn exoten taboe en kan beter voor binnenlands hout worden gekozen, zoals beuken, eiken of lariks. Hoe duurzamer het bosbeheer is, des te beter.



“In de badkamer gaat het vooral om het voorkomen van schimmel. Daarom is goed ventileren en de temperatuur constant houden ook zo belangrijk. Vooral in kleine badkamers moet de lucht goed worden ververst.”

Interview

Gezond bouwen

We hebben Barbara Bauer van het Oostenrijkse Institut für Bauen und Ökologie GmbH (IBO) gevraagd om enkele bouwmaterialen en producten voor de badkamer op milieu-aspecten in te delen.

Mevrouw Bauer, welke materialen met een lage emissie zijn echte aanraders voor de badkamer en welke materialen zou u juist afraden?

Muurverf moet vanwege het hoge vochtgehalte hygroscopisch zijn, wat betekent dat water kan worden opgenomen en weer afgegeven. Ik raad bijvoorbeeld leempleister met kleiverf, natureplus-gecertificeerde silicaatverf of kalkverf aan. Wees voorzichtig bij lijm- en dispersieverf, omdat deze een voedingsbodem voor schimmels kunnen zijn. In de buurt van opspattend water kunt u het best voor tegels of anders voor tadelakt kiezen, een zeer arbeidsintensieve pleistertechniek zonder voegen. Tegels zijn ook met deels gerecycled materiaal verkrijgbaar.



Barbara Bauer werkt sinds 1995 bij IBO, met als specialisatie bouwmaterialen en binnenluchtkwaliteit. Ze begeleidt grote en kleine bouwprojecten bij het kiezen van de juiste producten, onder andere volgens de criteria van het German Sustainable Building Council of het gebouwbeoordelingssysteem klimaaktiv. Bauer is directielid van natureplus.

Natuursteen wordt meestal geïmpregneerd, anders ontstaan er lelijke vlekken. Maar zulke impregneringen kunnen gevaarlijk zijn, en dat geldt ook voor vloeren. Kalksteen zonder oppervlaktecoatings, zoals Solnhofener kalksteen, gelden als alkalisch en gaan daarmee schimmel tegen. Let op: hoe groter de vloertegels zijn, des te meer kunststof er in de tegellijm moet zitten.

Geslepen betonvloeren met een behandeld oppervlak hebben ook geen voegen. In tegenstelling tot oplossingen die 'industriële vloeren' worden genoemd, die zeer reactieve grondstoffen zoals polyurethaan- of epoxyharsen bevatten, kan bij deze vloeren ook het veiligere silicaat worden gebruikt. Veel consumenten willen een vloer van natuurlijk hout, maar parket moet alleen worden gelegd als de ruimte goed wordt geventileerd. En in de buurt van spatwater is misschien ook niet het beste idee.

Interview

En hoe zit het met het milieu, bijvoorbeeld van een wastafel of bad? Welke materialen zijn bijzonder duurzaam?

Vanuit milieuoogpunt is duurzaamheid met afstand het belangrijkste aspect. Als een wastafel of bad lang meegaat, kan dat een compensatie zijn voor iets wat qua materiaal misschien niet optimaal is. Natuurlijk zijn materialen die ook na honderden jaren nog niet zijn afgebroken en het water verontreinigen, taboe. Maar bij een bad is de inhoud misschien nog wel belangrijker dan het materiaal, omdat een groot bad voor een hoog warmwaterverbruik en daarmee voor meer energieverbruik zorgt.

Mijn eerste keuze voor de wastafel zou keramiek zijn, en geëmailleerd staal, voor liefhebbers van geolied hout. Keramiek gaat lang mee, is onderhoudsvriendelijk en ook de afvoer levert geen problemen op. Geëmailleerd staal kan weer worden versmolten en is daardoor een echte waardevolle grondstof. Over mineraalmarmer zijn de meningen verdeeld. Zo'n bad van mineraal-organische verbindingen voelt lekker warm aan, maar hoe moeten het worden afgevoerd als het wordt vervangen? In mineraalmarmer zitten brandbare kunststoffen vermengd met onbrandbaar steenmeel.

De wandnissen XtraStoris zijn hoogwaardig en duurzaam, en hier zijn geen agressieve schoonmaakmiddelen voor nodig.

Bij badkamerdesign is tijdloosheid een absolute must, want tegels, badkuipen en wastafels worden vaak vóór het einde van hun technische levensduur vervangen. Aangezien voor de productie van deze materialen bovengemiddeld veel energie wordt verbruikt, moet dit sanitair zo lang mogelijk worden gebruikt. Zo kunnen ook accessoires met een kortere levensduur voor frisse kleuren en de nodige afwisseling zorgen.

Heel belangrijk: onderhoudsvriendelijke oppervlakken. Zo hoeven minder (agressieve) schoonmaakmiddelen te worden gebruikt. En nog iets om rekening mee te houden wat klimaatbescherming betreft: dik, zwaar natuursteen of dikke, zware tegels vragen veel van het transport en zorgen voor een hoger brandstofverbruik. Tegels worden bovendien op hoge temperaturen gebrand, wat ook voor een hoge CO₂-uitstoot zorgt.

Gebruik als het even kan geen siliconen. Siliconenkit is uit technisch oogpunt meestal nodig, maar hier worden vaak organische tinverbindingen en butanonoxime voor gebruikt die als mogelijk kankerverwekkend zijn geclassificeerd. Alternatieven voor silicone zijn Schlüter®-SCHIENE of Bette opstaande randen.





Over 'oude lasten' gesproken: wat doen mensen na hun verbouwing met problematische stoffen uit hun oude badkamer?

Bouwmaterialen uit de tijd na de Tweede Wereldoorlog tot in de jaren 70 bezorgen ons tegenwoordig de meeste kopzorgen. Als u een badkamer in typische jaren-70-stijl wilt slopen, of twijfels heeft met betrekking tot pvc, asbest, lood en andere mogelijk gevaarlijke stoffen, is het aan te raden om een sloopspecialist of bouwbioloog in te schakelen. Hij of zij kijkt naar de situatie ter plaatse en geeft u uitgebreid advies. Wat u ook uit uw oude badkamer haalt: de materialen moeten allemaal worden gescheiden en op de juiste manier worden afgevoerd. Geëmailleerd staal en buizen kunnen worden gerecycled. Minerale stoffen, zoals tegels of dekvloeren, zijn meestal ongevaarlijk. U moet alle soorten kunststof scheiden, die komen in de afvalverbrandingsinstallatie terecht.

Verder vind ik het zorgwekkend hoeveel mogelijk gevaarlijke bestanddelen er nog steeds in bouwmaterialen zitten. De afgelopen jaren is de oude bekende asbest, die in 1993 in Duitsland werd verboden, in tegellijm ontdekt. En dat is slechts één voorbeeld uit het verleden. Maar als we opnieuw bouwen, moet het milieu bij de productie, het gebruik en de afvoer zo min mogelijk worden belast.

Ik weet dat het grote aanbod aan materialen voor onzekerheid zorgt. Daarom mijn advies en mijn verzoek: zoek bij alle materialen die u in uw nieuwe badkamer wilt gebruiken, serieuze en onafhankelijke informatie op over hoe goed of slecht deze voor het milieu en de gezondheid zijn. Zo kunt u ook met een gerust hart van uw nieuwe badkamer genieten.

Tip voor consumenten

Gecertificeerde producten online opzoeken

Voor consumenten, planners en installateurs die gezonde, duurzame materialen en producten willen vergelijken: in deze database www.bau-book.at/natureplus vindt u waar u naar op zoek bent.

Hier vindt u alle door natureplus gecertificeerde producten (zo'n 600) en kunt u relevante informatie over binnenruimtes opvragen en productspecifieke gegevens en testresultaten bekijken.

Gratis en zonder aanmelding.



Bij nieuwbouw is nog meer mogelijk:

Minder grondstoffen met systeem

Omdat water en energie steeds duurder worden, investeren hotels en andere grootverbruikers in systemen voor hergebruik, waarmee ze hun kosten op de lange termijn kunnen verlagen. Ook veel huisbouwers zijn gefascineerd door het idee om ecologisch waardevolle kringlopen te integreren. Als u in uw privébadkamer grondstoffen efficiënter, en ook meerdere keren, wilt gebruiken, is het aan te raden om een kosten-batenanalyse uit te voeren. U kunt het best advies inwinnen bij aannemers, energieadviseurs of installateurs. Deze kunnen u helpen uit te zoeken of u de kosten voor aanschaf, gebruik en onderhoud van de installaties kunt terugverdienen. En vergeet niet dat er voor veel duurzame projecten subsidie wordt verstrekt.

Welke mogelijkheden zijn er?



WATER: geen druppel meer verspillen

Punt 1: vang regenwater op en gebruik het in en om het huis. Regenwater kan niet alleen worden gebruikt om de tuin te besproeien. Het is ook perfect om het toilet mee door te spoelen, mee te poetsen of de auto of uw handen mee te wassen. Hoe meer neerslag er in uw regio valt en hoe meer water u in huis of in de tuin verbruikt, hoe interessanter het wordt om een opslag- en filtersysteem aan te schaffen. Tips: reken op de websites van de fabrikanten uit hoeveel water u verbruikt en hoeveel opslagcapaciteit u daarvoor nodig heeft. Zoek ook uit welke eisen uw gemeente stelt aan het huishoudelijk gebruik van regen en welke tarieven de gemeente hanteert.



Ook in de keuken wordt veel water verbruikt. De keukenkraan Aquano Select M81 is bijzonder efficiënt. De platte straal verbruikt slechts 4 l/min water en maakt gevoelige groente en gevoelig fruit voorzichtig schoon.

Punt 2: plaats een recyclinginstallatie

voor grijs water. Zo kunt u gebruikt water uit douche, bad of wastafel opnieuw gebruiken. Het afvalwater mag niet te sterk zijn vervuild, bijvoorbeeld met vet uit te keuken of uitwerpselen uit het toilet (= zwart water). Het behandelde, gedesinfecteerde bedrijfswater is geen drinkwater meer, maar kan wel voor veel andere doeleinden in en om het huis worden gebruikt, zie regenwater. Zo verbruikt u minder vers water en bespaart u ook geld voor afvalwater en drinkwater. Maar in de privésfeer is waterrecycling alleen zinvol is het verbruik heel hoog is. Tip: ga voor een recyclinginstallatie waar meerdere huishoudens op kunnen worden aangesloten.

ENERGIE: warmte opvangen, opslaan en optimaal gebruiken

Punt 3: verwarm water (voor) met zonne-energie. In tijden waarin de zomers warmer en de winters milder worden, geldt meer dan ooit dat de zon een onvermoeibare leverancier van warmte is, waar het hele jaar door gebruik van kan worden gemaakt met behulp van zonnecellen, fotovoltaïsche (mini)installaties en zonnepanelen op daken of gevels. Dat is goed voor het klimaat en goed voor uw portemonnee. Als u de juiste installatie voor zonne-energie voor uw badkamer heeft gevonden, kan veel energie worden bespaard. Tip: vergelijk producten en aanbieders goed met elkaar en bereken online het rendement.

Punt 4: ga voor vakkundige, ecologische warmte-isolatie. Wie zijn nieuwe (bad)kamer optimaal laat isoleren, bespaart verwarmingskosten, stoot minder CO₂ uit in de lucht en behoudt de waarde van zijn woning. Dichte ramen zijn ook in de badkamer essentieel. Alle materialen die voor vele jaren achter de wand verdwijnen, moet bestand zijn tegen vocht en verrotting, lang meegaan en recyclebaar zijn. Tip: gebruik bouwbiologisch gecontroleerde en gecertificeerde isolatiematerialen die voor meer gezondheid in huis zorgen en het binnenklimaat verbeteren.

Met de waterbespaarcalculator kunt u snel en makkelijk uitrekenen hoeveel water u met hansgrohe producten kunt besparen. Douches en mengkranen met EcoSmart-technologie verbruiken tot 60 procent minder water dan andere producten.

Punt 5: verlaag met warmteterugwinning het energieverbruik. Terwijl nog warm badwater of warme afvoerlucht vaak worden afgevoerd, vangt de terugwinnings- of terugvoerinstallatie de warmte op en houdt deze in huis, waar koud water of ruimtes mee worden verwarmd. Met goede ventilatie-installaties met warmteterugwinning wordt de verbruikte, vochtige lucht ververs met frisse lucht. Dat is ook goed tegen schimmelvorming. De benodigde warmtewisselaar zit bijvoorbeeld in de schoorsteen. Tip: vraag naar warmteterugwinningsinstallaties die ook voor grijs water en restenergie kunnen worden gebruikt.

Het verschil dat je kunt maken.

Crometta handdouche Vario Green 6 l/min [Bereken met een ander product](#)

707 €

Water- en energiekosten in de laatste 5 jaar bespaard.

[Ga naar de productinformatie](#)

2 Aantal personen in het huishouden. 9 minuten gas 0,81 €/m³ 1,15

Nu besparingspotentieel berekenen:
hansgrohe.nl/waterbespaarcalculator

Goede indicatoren voor het milieu

Onafhankelijke milieukeurmerken geven consumenten houvast en motiveren fabrikanten om hun producten steeds milieuvriendelijker, gezonder en toekomstbestendiger te maken. Op welke labels kunt u vertrouwen bij het duurzaam bouwen en renoveren? We hebben een aantal zinvolle certificaten voor je op een rij gezet.



In de badkamer ben ik mens, in de badkamer kan ik mezelf zijn



Tot rust komen, genieten, opvrolijken:

Het perfecte licht

De deur dicht en ontspannen: voor velen is de badkamer de plek bij uitstek om tot rust te komen. Ons wellnessoord is goed voor lichaam en geest en is heilig voor ons. Voor u ook? Dan heeft u zeker ook weldadig licht in de badkamer nodig. Want wat heeft het voor zin om de milieuvriendelijkste designrichting te kiezen als er onbehaaglijk licht op schijnt? Dat komt de sfeer in de badkamer niet ten goede, en ons humeur wordt er ook niet beter van.

Ideaal: een mix van functionele verlichting en sfeerverlichting

Er is niks mooier en gezonder dan daglicht. Grote raampartijen en dakramen die natuurlijk licht binnenlaten, zijn daarom perfect. Maar dit is niet voor iedereen mogelijk. Wie het een te grote of dure verbouwing vindt om achteraf ramen te plaatsen, is blij om te zien dat er grote stappen worden gezet op het gebied van lichtonderzoek en -design. Energiebesparende lampen zijn al lang niet meer koel en lelijk. Met ledverlichting in huis baadt uw inrichting in warm licht, wat de sfeer zichtbaar ten goede komt.

Digitaal: licht via smartphone sturen

Licht en geluid digitaal bedienen en producten intelligent met elkaar verbinden: dat is de toekomst. Als ledlicht in intuïtieve technologieën wordt gegoten, kan de wellnessfactor enorm stijgen. Appgestuurde biologische verlichting zorgt er bijvoorbeeld voor dat het licht gedurende de dag aan de wensen van de gebruiker wordt aangepast. Dat is niet alleen comfortabel, maar ook gezond. De vooraf geconfigureerde douchescenario's voor elke gemoedstoestand zijn vitaliserend, kalmerend of meditatief. U componeert water, licht, video, geluid en geur zo dat ze alle zintuigen prikkelen en de norm voor de thuispa bepalen.



*Meer droombadkamers:
hansgrohe.nl/droombadkamers*



Laat uw droom over een
groene badkamer uitkomen.

hansgrohe.nl/#partner-finder

