

Wasser

Das Vorhandensein von Wasser in Form eines Teiches trägt zur Kühlung der Umgebung durch Verdunstung bei. Fließendes Wasser wie ein Wasserfall, eine Wasserwand oder ein Springbrunnen sorgt für zusätzliche Kühlung, da bewegtes Wasser leichter verdunstet.

Trockenheitsresistente Pflanzen

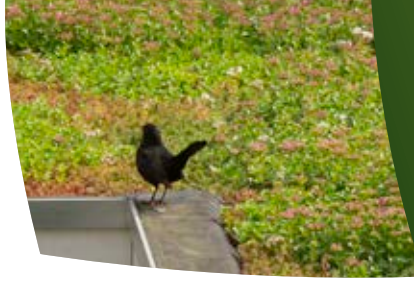
Pflanzen müssen lange Hitze- und Trockenperioden aushalten, um ihre Funktionen richtig erfüllen zu können. Pflanzen in Kübeln sind dafür nicht geeignet. In den Ferien muss man viel gießen und für die Pflege sorgen. Pflanzen im Boden brauchen seltener Wasser.

Es ist gut, Pflanzen mit einem tiefen Wurzelsystem zu wählen, das von trockenen Sommern weniger betroffen ist.



Präriepflanzungen sind pflegeleicht. Diese farbenfrohe Bepflanzung aus kräftigen Stauden und Ziergräsern eignet sich sehr gut für sonnige Standorte. Die Pflanzen werden in eine Schicht aus Lavagestein gepflanzt. Diese Schicht speichert Wasser, bis zu einem Drittel ihres Eigengewichts in Trockenperioden. Darüber hinaus ist die Lavaschicht unkrautbeständig.

Es gibt auch Pflanzen mit einem hohen Wasserrückhaltevermögen, die für die unterschiedlichen Trocken- und Nassperioden in unserem Klima geeignet sind. Beispiele sind in der Liste am Ende dieses Handbuchs enthalten.



Mit einem Anstieg der Zahl der Gründächer in einer Stadt um 6 % steigen die sommerlichen Spitzentemperaturen um 1,5 °C sinken.

Grünes Dach und Fassade

Grüne Gebäude bleiben im Sommer aufgrund der Verdunstung des Wassers aus den Pflanzen kühler. Pflanzen wie Sedum können viel Wasser speichern und eignen sich daher sehr gut für die Bepflanzung von Gründächern. Gießen ist nicht notwendig. Sedum kann lange Trockenperioden überstehen. Die Temperatur über einem Gründach kann bis zu 40 °C niedriger sein als die eines gewöhnlichen Daches, das eine Temperatur von 70 °C erreichen kann.

Wasserrückhaltedächer haben auch eine starke Kühlwirkung (*siehe auch Reiter Wasser*).

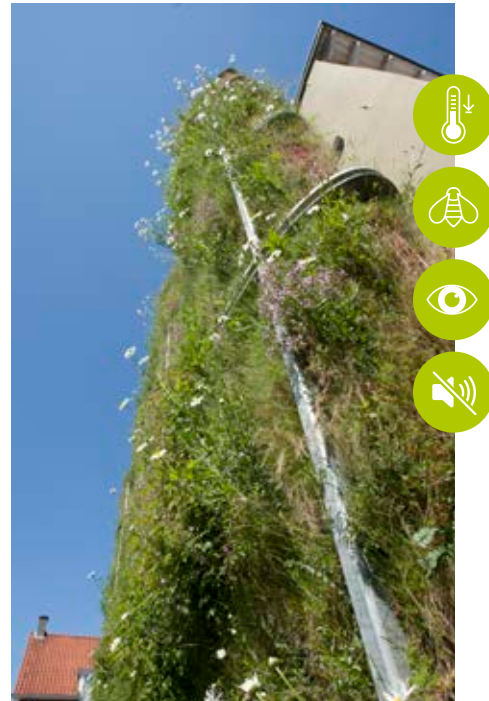


Gemeinsamer Dachpark De Boel mit Ziergräsern und einheimischen Pflanzen (Polderdak).

Begrünte Fassaden spenden durch Verdunstung Schatten und Kühle und tragen so zu weniger Erwärmung bei. Kletterpflanzen gegen ein Gebäude mit hellen Blättern reflektieren das Sonnenlicht. Dunkle Blätter sorgen für Verdunstung. Vor allem Pflanzen mit großen oder vielen Blättern spenden Schatten.



Wärmebild-Kühleffekt Kletterpflanzen gegen Wand.



Wind

Im Winter sind grüne Gebäude besser gedämmt und verbrauchen weniger Energie für Heizkosten. Der Windschutz des Gebäudes mit der Begrünung trägt zu weniger Wärmeverlusten bei.

Als Dämmkissen und Windschutz eignet sich die Bepflanzung an der Fassade eines Gebäudes mit lockerer Struktur, zwischen denen die Luft verbleibt. Pflanzen, die in Fassadensysteme integriert wurden, tun dies noch besser.

Gut platzierte Windschutze schützen Gebäude vor starkem Wind. Ausreichend konstruierte Baumstämme können in angrenzenden Häusern zu bis zu 10 % Energiegewinn führen, selbst wenn diese bereits optimal gedämmt sind. Bäume auf der Süd- und Westseite haben in den Niederlanden die größte Wirkung. Wenn der Baum im Winter das Licht nimmt, können Sie sich für Laubgrün entscheiden.



Solarplatten

Die Dämpfung des Temperaturanstiegs durch Gründächer verbessert die Funktion der meisten Sonnenkollektoren. Dieser Effekt nimmt für jedes °C über der optimalen Betriebstemperatur von ca. 25 °C um 0,5 % ab.

Eine Kombination von Sonnenkollektoren mit Gründächern funktioniert besser und erhöht auch die Biodiversität.

Cooler Viertel

Die kühlende Wirkung der Verdunstung beschränkt sich auf die unmittelbare Umgebung der Pflanzen. Die Schattenwirkung ist groß, Bäume sind dafür wichtig.

Um die Erwärmung auf der Straße zu begrenzen, ist die beste Lösung eine Kombination aus Fassadenbegrünung, Grün in den Vorgärten und Straßenbäumen. Dadurch kann die Temperatur auf Fußgängerebene auf 2 °C sinken.

Grünflächen müssen so angelegt werden, dass die Luftströmung in einem Quartier möglich bleibt, denn die Lüfterneuerung trägt wesentlich dazu bei, den Wärmeinseleffekt zu begrenzen. Deshalb ist ein integriertes und flächendeckendes Grünnetz auf Quartiersebene wichtig.

Parks sind coole Inseln in der warmen urbanen Umgebung. Je nach Größe ist eine Kühlwirkung von bis zu 700 Metern in der Umgebung möglich.



Schatten und Kühlung in der gebauten Umgebung. Bepflanzung mit Schattenbepflanzung.





Luftqualität

Verlegung von Bäumen und Sträuchern CO_2 über einen längeren Zeitraum in Form von Holz und tragen so zur Entfernung von CO_2 aus dem Himmel. Außerdem reinigen Pflanzen die Luft von anderen Schadstoffen.


In urbanen Räumen tritt Luftverschmutzung in Form von Feinstaub ($\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2,5}$), Stickstoffdioxid (NO_2) und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) aus Verkehr und Industrie auf. Die Konzentrationen dieser Stoffe sind an stark befahrenen Straßen und Verkehrsknotenpunkten sehr hoch.

Auch in vielen Gebäuden ist die Luftqualität aufgrund der vielen Menschen auf relativ kleinem Raum oft schlecht. Und durch VOCs aus Druckern, Kopierern, Farben, Baustoffen oder Teppichböden. Klima- und Lüftungsanlagen reichen hierfür oft nicht aus oder werden nicht ausreichend gereinigt.

Grün produziert Sauerstoff, der unser tägliches Leben ermöglicht. Grün hat die Fähigkeit, Luftschadstoffe einzufangen und Verschmutzungsquellen abzuschirmen.

Große Bäume sind unbezahlbar

Der Erhalt großer Bäume ist sehr profitabel. Eine 150 Jahre alte monumentale Rosskastanie verdunstet an einem trockenen Sommertag 8.000 Liter Wasser. Es hat eine Fläche von 3.000 m^2 ; das entspricht 500 10 Jahre alten Bäumen! Die Blätter filtern pro Jahr 1.500 Gramm Feinstaub aus der Luft. Eine gleichwertige Filteranlage ist nach 10 Jahren verschlissen, 200.000 € und verwendet für 5.500 Strom pro Jahr. Bäume beginnen ihre Funktionen ab dem 40. Lebensjahr optimal zu erfüllen. Es ist wichtig, dass Bäume am richtigen Ort mit guten Wachstumsbedingungen stehen, um ihre vielen Funktionen zu erfüllen.



Cloud Garden Lama, Amsterdam Ein Sensor misst die Luftqualität und steuert Ventilatoren über einer grünen Wand. Sobald sich die Luftqualität verschlechtert, blasen die Ventilatoren mehr Luft an den Pflanzen in den grünen Wänden vorbei. Dies gewährleistet eine beschleunigte Zersetzung der unerwünschten flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) wie Formaldehyd, Toluol und Benzol.

Alle Formen von Grün tragen
Beitrag zur Entfernung von
Feinstaub PM10 und andere
Schadstoffe aus der Luft.



Lely Campus Maassluis. Eine Bauminsel als grüne Lunge in der Produktionshalle.

Gesundheit

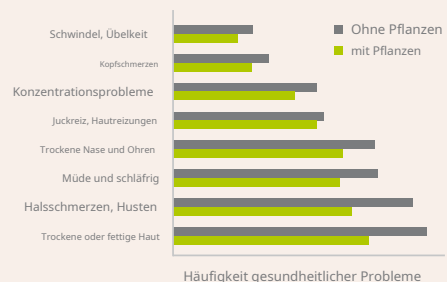
In urbanen Gebieten und Gebieten mit viel Verkehr und Industrie kommen viele Menschen und viel Luftverschmutzung zusammen.

In den Niederlanden kostet die Luftverschmutzung durchschnittlich ein Jahr im Leben und mehr als 5000 Menschen sterben jedes Jahr an den Folgen der Luftverschmutzung. (VOCs) reagieren unter dem Einfluss von Sonnenlicht zu Ozon (O3), das für Mensch, Pflanze und Tier sehr gesundheitsschädlich ist. Ozon führt zur Smogbildung.

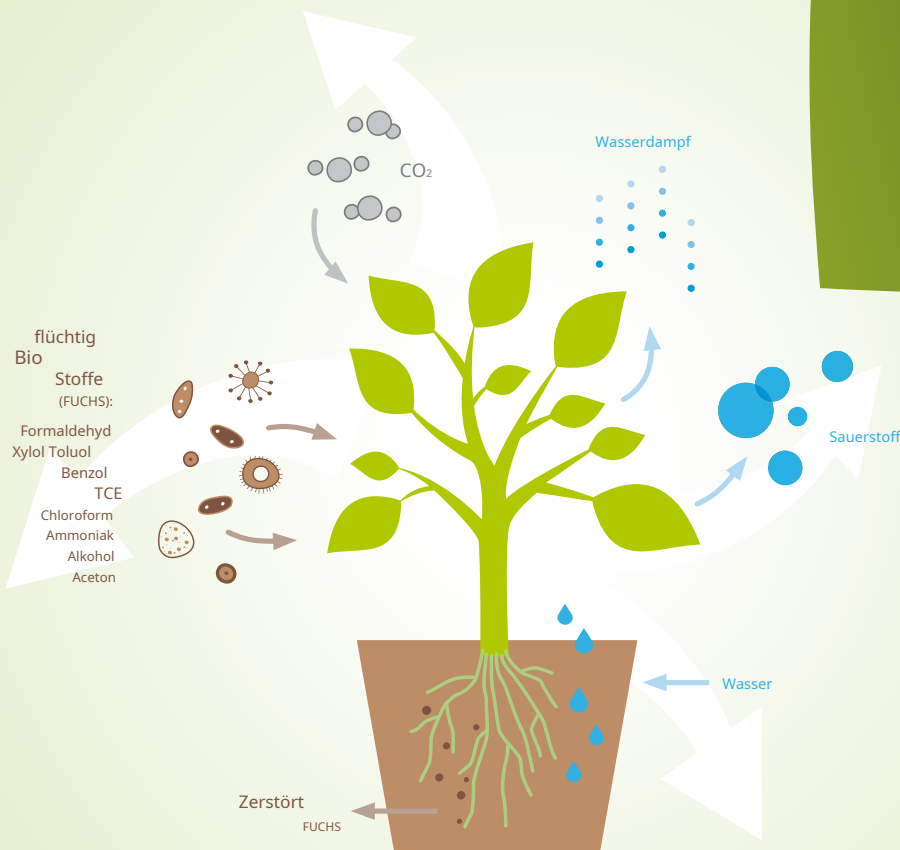
Hoher CO-Gehalt2 Konzentrationen führen neben ungesunder Luft zur Übertragung von Infektionskrankheiten, was zu einer Zunahme von krankheitsbedingten Fehlzeiten führt. Nach der Einführung von Pflanzen ist in vielen Situationen eine deutliche Besserung der Beschwerden wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Halsschmerzen/trockener Hals, Husten und trockene Haut festzustellen.

Gesundheit

Saubere Luft und
bessere Luftfeuchtigkeit
nimmt ab Allergie
und Krankenstand

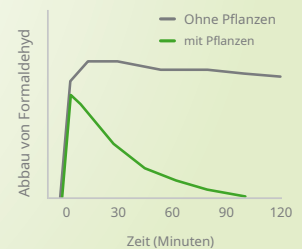


Untersuchungen zeigen, dass für ein gesundes Raumklima eine Kombination aus Klimatisierung, natürlicher Belüftung und Pflanzen funktioniert am besten. Neben gesunder Luft haben Pflanzen viele weitere positive Auswirkungen auf unser Wohlbefinden. Siehe auch Registerkarten Produktivität und Entspannung



Saubere Luft

Brechen von Pflanzen
FUCHS aktiv aus
und machen unsere
Sauerstoff aus CO₂



Frisches Raumklima

Wir verbringen die meiste Zeit in Innenräumen. In Wohnungen, Gebäuden, Klassenzimmern oder Konferenzräumen mit vielen Personen ist der CO₂ Gehalt steigt stark an. Pflanzen nehmen CO₂ auf und geben Sauerstoff ab. Durch die Verdunstung wird auch das Raumklima weniger trocken. Pflanzen sorgen auf natürliche Weise für eine günstige Luftfeuchtigkeit. Die Anwesenheit von Pflanzen macht die Luft frischer und die Luftqualität wird als angenehmer empfunden.

Natürliche Dunstabzugshaube. Die Kombination von fließendem Wasser neben Grün macht die Pflanzen weniger staubig und kann es noch besser verrichtet seine luftreinigende Arbeit.



Transportiert alle Formen von
Grün durch Verdunstung
zu einem besseren beitragen
Feuchtigkeit



*Luftreinigende Blumentürme durch aktive Belüftung.
Je höher die Schadstoffkonzentration, desto höher die Lüftungsstufe*

Ein neuer Trend ist, blühende Pflanzen für grüne Wände zu verwenden. Verschiedene Blütenpflanzen sind in der Lage, die Luft zu reinigen, wie Anthurium, Gerbera, Spathiphyllum und Topfchrysanthenen. So ist es möglich, ein buntes Erlebnis mit der Luftreinigung zu verbinden.



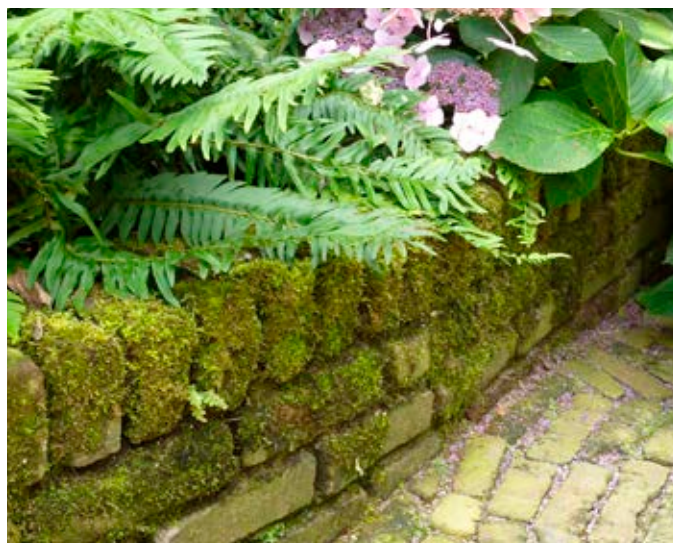
Die 5 besten Luftreiniger
Innenbepflanzung auf den meisten
Chemikalien

- 1 Nephrolepis (lockiger Farn)
- 2 Spathiphyllum (Löffel- oder Wimpelpflanze)
- 3 Hedera-Helix (Efeu)
- 4 Sanseveria (Frauensprachen)
- 5 Dracaena (Drachenblutbaum)

Feinstaub einfangen

Die Feinstaubkonzentration ist unmittelbar über und neben der Straße am höchsten und nimmt mit der Höhe allmählich ab. Durch die Turbulenzen von Lkw entsteht ein zweiter Peak in einer Höhe von 5 bis 7 Metern. Die Feinstaubquelle entlang von Straßen ist hauptsächlich der Nahverkehr. Es betrifft nicht nur die Abgase, sondern auch den Verschleiß von Bremsen und Reifen.

Feinstaub wird auf der Blattaußenseite abgefangen Niedrige Vegetation wie Blockhecken, bodendeckende Koniferen und Moose im Vorgarten entfernen Feinstaub effektiv, weil die Konzentrationen hier hoch sind.



Ein Quadratmeter Moos
enthält 5 Millionen kleine
Blätter und kann
ca. 14 Gramm pro Jahr
fressen feinen Staub.

Pflanzentyp	Entfernung Feinstaub pro Jahr	wirtschaftlich Nutzen pro Jahr
Stadtbaum (20-25 Jahre) Efeu	100 Gramm pro Baum 6	C 40 pro Jahr
(Hedera helix)	Gramm pro m ²	C 2,40 pro Jahr
Moos	14 Gramm pro m ²	C 5,60 pro Jahr
Sedumdach	0,15 Gramm pro m ²	C 0,04 pro Jahr
Virginia-Schlingpflanze (Parthenocissus tricuspidata)	4 Gramm pro m ²	C 1,60 pro Jahr

Moos

Moose sind als „Feinstaubkiller“ bekannt. Aufgrund einer Kombination von Eigenschaften entfernen sie relativ viel Feinstaub. Moose entfernen im Gegensatz zu Pflanzen den gesamten Feinstaub. Sie ernähren sich von Feinstaub, der buchstäblich in Biomasse umgewandelt wird. Es gibt eine Bedingung. Das Moos muss nass sein. Trockenes Moos funktioniert nicht.

Dach- und Fassadengrün

Stellen Sie sicher, dass die Fassadenbegrünung eine Höhe von mindestens 5 bis 7 Metern erreichen kann, um die Feinstaubspitze durch vorbeifahrende Lkw zu bewältigen.



Gründach spart
zum Energieverbrauch und
senkt die
CO-Emissionen ₂



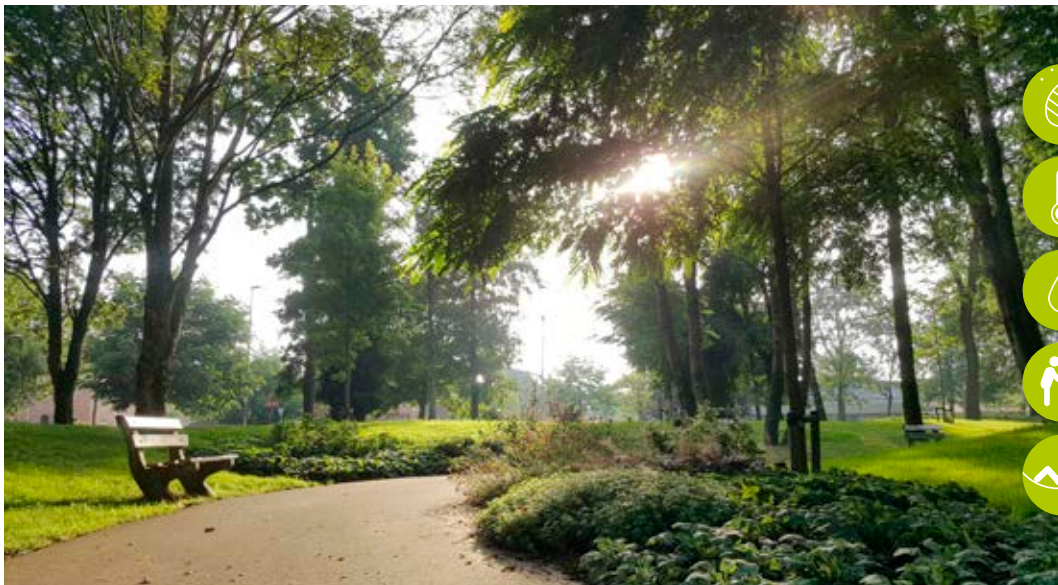
Picea pungus



Der Luftaustausch mit der Umgebung ist wichtig für die Luftqualität. In engen Straßen mit hohen Gebäuden in Wohngebieten, in Industrie- und Gewerbegebieten muss verhindert werden, dass Bäume eine Straße von oben absperren. Bäume und Sträucher können zwar mehr dieser Stoffe aufnehmen als eine begrünte Fassade, dennoch muss auf die richtige Positionierung der Bäume geachtet werden, damit sich kein Smog unter der Baumkrone bilden kann. Dach- und Fassadenbegrünung können dann eine Alternative sein.

Bäume

Im quantitativen Sinne entfernen Laubbäume den meisten Feinstaub, da sie eine große Blattoberfläche haben. Aber im Winter tun sie dies meist nicht. Immergrüne Nadelbäume mit feiner Struktur und/oder langen Nadeln sind das ganze Jahr über am effektivsten. Laubbäume mit klebrig behaarten oder rauen Blättern sind eine Alternative.



Bäume und Hecken entlang von Straßen können 15 bis 20 % des Feinstaubs aufnehmen. Ein durchschnittlicher Stadtbaum kann etwa 100 Gramm Feinstaub pro Jahr aufnehmen. Dies entspricht der Feinstaubproduktion von 5.500 gefahrenen Pkw-Kilometern pro Jahr

Große gesunde Bäume sind am effektivsten für die Reinigung der Luft; bieten gute Wachstumsbedingungen. Erhöhen Sie die Zahl der ausgewachsenen Bäume, die aufgrund ihrer Größe und ihres Volumens eine hohe Filterkapazität für Feinstaub aufweisen.

Alle Formen von Grün
tragen zur Aufnahme
von CO bei und O_2
Freisetzung von Sauerstoff.

Dichtes Grün kann dazu beitragen, Verschmutzungsquellen von Wohngebieten und Gebäuden wie Schulen und Gesundheitseinrichtungen abzusichern.

Stellen Sie Schattenbäume auf Parkplätzen auf, um zu verhindern, dass Benzin aus den Kraftstofftanks verdunstet

Erfassung von VOC (Ozon) und Stickstoffdioxid

Laubbäume mit flachen, breiten Blättern eignen sich zum Auffangen von Ozon und Stickstoffdioxid. Das Anpflanzen von Arten, die selbst viel VOC produzieren, sollte vermieden werden.

Pflanzen, die selbst sehr wenig VOC produzieren:

- Apfel
- Birke
- Es
- Ulme
- Linde
- Eberesche
- Weißdorn
- Birne
- Prunus
- Süße Kastanie

TISCH



Wirksamkeit von Gehölzen und Sorten (CVs) zur Entfernung verschiedener Schadstoffe aus der Luft.

Für weitere Erläuterungen siehe Hiemstra et al (2008).

1 ist am wenigsten wirksam,
2 ist mäßig wirksam und
3 ist am effektivsten

Bäume und Sträucher	Feinstaub (PM10)	Stickoxide (NO+NO2)	Ozon (O3)	Emission von flüchtigen organischen Material
Laubbäume und Sträucher				
Acer platanoides + cvs Acer	1	3	3 (+) ₂	Nicht messbar
pseudoplatanus + cvs	1	3	3 (+)	Nicht messbar
Aesculus	2	3	3	Nicht messbar
Ailanthus altissima	1	3	3	niedrig
Alnus cordata	1	3	3 (+)	Nicht messbar
Alnus glutinosa + cvs	1	3	3 (+)	Nicht messbar
Alnus x spaethii	2	3	3 (+)	Nicht messbar
Amelanchier lamarckii	1	1	1	Nicht messbar
Betula ermanii + CVs	2	3	3 (+)	niedrig
Berberis x frikartii + CVs	2	2	2	Mittelmäßig
Betula nigra	2	3	3 (+)	niedrig
Betula Pendel	2	3	3 (+)	niedrig
Betula utilis + CVs	2	3	3 (+)	niedrig
Carpinus betulus + CVs	2	3	3	niedrig
Chaenomeles spp.	1	2	2	
Corylus columna	2	2	2 (+)	Nicht messbar
Crataegus x persimilis + cvs	1	3	3 (+)	Nicht messbar
Euonymus (nicht immergrün)	1	3 (+) ₁	3	Nicht messbar
Euonymus (immergrün) Fagus	2	3 (+) ₁	3	Nicht messbar
sylvatica + cvs	2	3	3	Nicht messbar
Fraxinus angustifolia + setzt	1	3	3	Nicht messbar
Fraxinus excelsior fort + setzt	1	3	3 (+)	Nicht messbar
Fraxinus ornus fort + setzt fort	1	3	3	Nicht messbar
Fraxinus pennsylvanica	2	3	3	Nicht messbar
Gleditsia triacanthos + cvs	2	3	3	Nicht messbar
Hedera (Strauch) spp.	2	1	1	Nicht messbar
Ilex x meserveae	2	2	2 (+)	Nicht messbar
Koeleruteria paniculata	1	2	2	Viele
Liquidambar styraciflua	2	3	3	Viele
Liriodendron tulipifera Lonicera	1	3	3	Nicht messbar
spp. (nicht immergrün) Lonicera	1	1	1	Nicht messbar
spp. (immergrün) Magnolia kobus	2	1		
	1	2 (+)	2	niedrig
Mahonia spp.	2	2	2	Viele
Malus + Lebensläufe	2	3	3 (+)	Nicht messbar
Parrotia persica	2	1	1	
Platanus x hispanica + cvs	2	3	3	Viele
Populus + cvs	2	3 (+)	3 (-)	Viele
Potentilla fruticosa	2	2	2	niedrig
Prunus + Lebensläufe	2	3 (+)	3 (+)	Nicht messbar
Pyrus calleryana + nimmt	1	3	3	Nicht messbar
Quercus palustris wieder auf	2	3 (+)	3 (-)	Viele
Quercus robur + nimmt Rosa	1	3 (+)	3 (-)	Viele
spp wieder auf.	2	2	2	niedrig
Salix alba + nimmt Sophora	2	3 (+)	3 (-)	Viele
japonica wieder auf	2	3	3	Nicht messbar
Sorbus spp.	2	3	3 (+)	niedrig
Spiraea spp.	1	2	2	niedrig
Tilia cordata + nimmt Tilia europaea	2	3	3	niedrig
wieder auf + nimmt Ulmus wieder auf	1	3	3 (+)	niedrig
+ nimmt wieder	2	3	3 (+)	niedrig

Bäume und Sträucher	Feinstaub (PM10)	Stickoxide Ozon (NO+NO2)	(O3)	Emission von flüchtigen organischen Material
Nadelbäume				niedrig
Ginkgo biloba + CVs	1	3	3	niedrig
Metasequoia glyptostroboides	3	1	1	niedrig
Pinus nigra	3	1	1 (+)	niedrig
Pinus sylvestris + cvs	3	1	1	niedrig
Taxus spp.	3	1	1	niedrig
Hagen				niedrig
Carpinus betulus spp.	2	3	3	niedrig
Fagus spp.	2	3	3	Nicht messbar
Ligustrum spp.	2	3	3	Nicht messbar
Fassade grün				Nicht messbar
Clematis spp.	1	1	1	Nicht messbar
Fallopia spp.	1	3	3	Nicht messbar
Hedera spp.	3	1	1	Nicht messbar
Lonicera spp.	1	2	2	Nicht messbar
Parthenocissus spp.	1	2	2	Nicht messbar
Pyracantha spp.	2	3	3	Nicht messbar
Rosa spp.	2	2	2	niedrig
Wisteria spp.	1	2	2	Nicht messbar



Geruch

Riechen ist unser primitivster Sinn. Wenn man einen Garten oder Raum betritt, riecht es zuerst und sieht es dann. Etwa ein Drittel der Menschen ist stark auf das Riechen eingestellt, wenn sie die Umgebung erleben. Nach Jahren, in denen Blumen hauptsächlich wegen ihrer Größe und Farbe angebaut wurden, sehen wir immer mehr duftende Pflanzen im Sortiment.

Dufterlebnis

Bei der Anwendung von Duftpflanzen empfiehlt es sich, auf allgemein bekannte und als angenehm empfundene Düfte zu setzen. Je ausgeprägter der Duft, desto mehr wird es einer Person gefallen und der anderen nicht.

Bei der Innenbepflanzung, mit vielen verschiedenen Personen in einem Raum, sollte man natürlich vorsichtig sein, starke oder stark duftende Pflanzen zu verwenden.

Vor allem Düfte, die Assoziationen an das alltägliche Leben haben, werden von den meisten Menschen als angenehm empfunden, zum Beispiel: Zitrus, Schokolade, Lavendel, Minze, Rose und Vanille.

Speicher

Düfte wecken sofort Erinnerungen. Jede Generation hat ihre eigenen Assoziationen mit dem Geruch der Vegetation aus der Umgebung ihrer Kindheit. Duftende Pflanzen können in Grünanlagen für Menschen mit Demenz eingesetzt werden. Durch das Riechen von Düften, die wir erkennen, fühlen wir uns sicher.



*Kosmea "Chocomocha".
Verteile die Blumen
ein Schokoladenduft.*



Bauernhofjasmin



Lila



Kaiserkrone gegen Maulwürfe.



Geruchsflecken

Das Hinzufügen von Duftpflanzen zu einer Sitzzecke, (Dach-)Terrasse oder einem Balkon steigert das Gesamterlebnis. Auch in der Nähe eines Fensters oder einer Türöffnung, damit Sie die Düfte auch drinnen genießen können. Dafür sind duftende Kletterpflanzen gut geeignet.

Für Menschen, die arbeiten und den Garten oft nur abends genießen können, bietet es sich an, duftende Pflanzen in der Nähe der Terrasse zu platzieren, um mehr Erlebnis zu erhalten.

Viele Blumen schließen nach der Hitze des Tages. Mondblumen oder Blumen, die bei Sonnenuntergang zu blühen beginnen, haben später ihren Höhepunkt. Interessanterweise duften diese meist weißen Blüten am Abend stark. Dies dient dazu, Motten und Fledermäuse zur Bestäubung anzulocken. Ipomoea, Datura und Brugmansia sind als Mondblumen bekannt.



Geißblatt



Glyzinien



Platzieren Sie duftende Pflanzen in der Nähe von Gärten oder Wanderwegen. Berührt man es beim Vorbeigehen, wird ein zusätzlicher Duft freigesetzt. Bei eingeschränktem Zugang oder zwischen Trittsteinen können Kamille oder kriechender Thymian verwendet werden.

Mit Duftpflanzen lassen sich unangenehme Gerüche beispielsweise aus Mülltonnen etwas überdecken.

Duftende Jahreszeit

Wir können das Saisonerlebnis für unsere Sinne erweitern: Durch ganzjährig interessante und farbenfrohe Bepflanzungen, die auch Bienen, Schmetterlinge und Vögel anziehen.



Aber auch das Riechen für unsere Sinne: durch den Einsatz von duftenden Blumenzwiebeln (früh) in der Saison. Denken Sie an die Blüten von Sträuchern wie Hamamelis im Winter oder Schneeball im Frühjahr.





Parfüm Grenze

Eine Duftgrenze kann auch mit Pflanzen erstellt werden, die auch als Pflückgrenze dienen.



Ein herrlich duftender Pflückstrauß.



Zitronenbaum

SPITZE
 Platz Lavendel,
 Zitronenmelisse oder a
 Walnussbaum von der Terrasse.
 Der Geruch hält Mücken fern
 auf Distanz.

Duftendes Blatt

Viele Kräuter haben duftende Blätter wie Thymian oder Rosmarin. Dies gilt auch für verschiedene Geranienarten. Die Linde verbreitet einen wunderbar süßen Duft. Das Blatt kann auch zur Teezubereitung verwendet werden.

Geruch und Tier

Blumen verbreiten Duft, um Insekten und Fledermäuse zur Bestäubung anzulocken. Katzen lieben Katzenminze zum Einrollen.

Manche Pflanzen verströmen einen Geruch, der bestimmte Tiere abstößt.

Einige Beispiele:

<i>Mücken</i>	<i>Zitronengeranie, Zitronenmelisse, Lavendel, Walnuss</i>
<i>Maulwürfe</i>	<i>Kaiserkrone</i>
<i>Mäuse, Ameisen</i>	<i>Rainfarn</i>
<i>Karottenfliege</i>	<i>Zwiebeln und Schnittlauch im Gemüsegarten</i>

Moskito





Farbe

Als Menschen haben wir 95% unserer Existenz in einer natürlichen, grünen Umgebung verbracht. Als Menschen leben wir erst seit relativ kurzer Zeit massenhaft in Städten. Unsere Sinne und auch unsere Augen sind noch immer voll auf das Leben in einer grünen Umgebung eingestellt. Unsere Sinne sind noch nicht gut an alle modernen Reize unserer Zeit angepasst.

Im Folgenden finden Sie eine Reihe universeller Prinzipien für das Sehen von Grün und Farben, die zeitlos sind. Und kann nachhaltig im lebendigen Garten genutzt werden.

siehe grün

Unsere größte farbliche Besonderheit liegt im grünen Teil des Farbspektrums. Da wir so viele verschiedene Grüntöne und -formen unterscheiden können, finden wir eine natürliche grüne Umgebung mit verschiedenen Grünpflanzen überhaupt nicht langweilig.





grüne Formen

In der Natur finden wir viele sich wiederholende Muster und harmonische Proportionen, die sogenannte Fibonacci-Reihe, Spirale und Goldener Schnitt. Viele von der Natur inspirierte Formen werden daher als schön erlebt und spiegeln sich in Mode oder Architektur wieder. Die Wiederholung dieser Muster in Pflanzen und architektonischen Elementen kann auch gut im Landschaftsbau verwendet werden. Dies sorgt auch für eine zeitlos harmonische Optik.





Grüne Aussicht

Es kostet uns weniger Energie, in einer grünen Umgebung zu sein als in einer bebauten Umgebung. Wir sind an eine grüne Umgebung „gewohnt“. Eine grüne Umgebung hat eine beruhigende Wirkung.



Siehe weitere Registerkarte
Entspannt

Wir orientieren uns hauptsächlich an dem, was wir in der Vertikalen auf Augen- oder Sitzhöhe sehen. Auch mehrstämmige Bäume und vertikales Grün sind dafür sehr gut geeignet.

Viel angenehmer ist der Blick auf ein Gründach statt auf ein Bitumen- oder Kiesdach. Und wünschenswert im Wohn- oder Pflegeumfeld.

Darüber hinaus hat das Grün viele weitere positive Auswirkungen auf unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden.



Grüne Wände können mit blühenden Pflanzen kombiniert werden

Siehe auch Registerkarten
Entspannen Sie sich, Luftqualität
und Temperatur



Farberlebnis

Ein Garten ist meist längerfristig angelegt, ausgeprägte Farbtrends ändern sich oft jedes Jahr. Wenden Sie Farben an, die beispielsweise zum Logo oder zur Corporate Identity passen.

Warme Farben zu sehen, erhöht unsere Herzfrequenz und unseren Blutdruck. Kühle Farben zu sehen senkt unseren Blutdruck und unsere Herzfrequenz. Das Sehen von Farben hat etwas mit unserer gefühlten Temperatur zu tun. Wir erleben nur eine rote Zimmerkälte bei 11°C Grad und eine blaue

Zimmer schon bei 15° C Grad. So können wir eine gefühlte Temperatur von 4° C Grad mit Farben überbrücken. Dies sind zeitlose Prinzipien und daher langlebig im Gebrauch.

Mit dem zunehmenden Interesse an Veranden und Gartenzimmern kann es interessant sein, hier in unserem niederländischen Klima warme Farben zu verwenden. Warme Farben eignen sich an Orten, an denen sich Menschen aktiv treffen möchten.

Weißer oder helle Farben und Materialien reflektieren das Sonnenlicht und nehmen weniger Wärme auf. An heißen Tagen wird es weniger warm.





Abend

Abends leuchten weiße und pastellfarbene Blumen im Mondlicht. Dadurch kann eine märchenhafte Atmosphäre entstehen. Für ein Gesamterlebnis entscheiden Sie sich für ein duftendes Sortiment.

Weißer Elemente leuchten auch durch Mondlicht oder Kunstlicht. Das spart Energie. Es wird weniger Beleuchtung benötigt.

Grüne LED-Beleuchtung stört den Biorhythmus aller nachtaktiven Tiere nicht.

Siehe Registerkarte
Duft und Strapazierfähigkeit
Materialien

das ganze Jahr

Außerdem können wir die Wachstumsprozesse und den Wechsel der Jahreszeiten im Grünen beobachten. Viele Menschen erleben diese Vielfalt als angenehme Ablenkung in unserem täglichen Leben.



Staudenkonzept mit einem ganzjährig interessanten und wechselnden Bild

Saisonale Erlebnisse für mehr Ablenkung sind gerade für ältere oder kranke Menschen mit Blick aus dem Fenster eine willkommene Abwechslung. Und das Anlocken von Vögeln und Schmetterlingen durch das Anbringen geeigneter Pflanzen.

Auch verwelkte Blumen können schön sein. Besonders im Winter ergeben gefrorene Gräser, Blumen oder Äste ein schönes Bild. Durch das Verlassen der Blüten bietet der Samen Nahrung für alle Arten von Tieren, wie zum Beispiel Vögel. Achten Sie darauf, dass die Stauden keine zu langen und kräftigen Blütenstiele haben. Abgebrochene Stängel sind kein angenehmer Anblick.

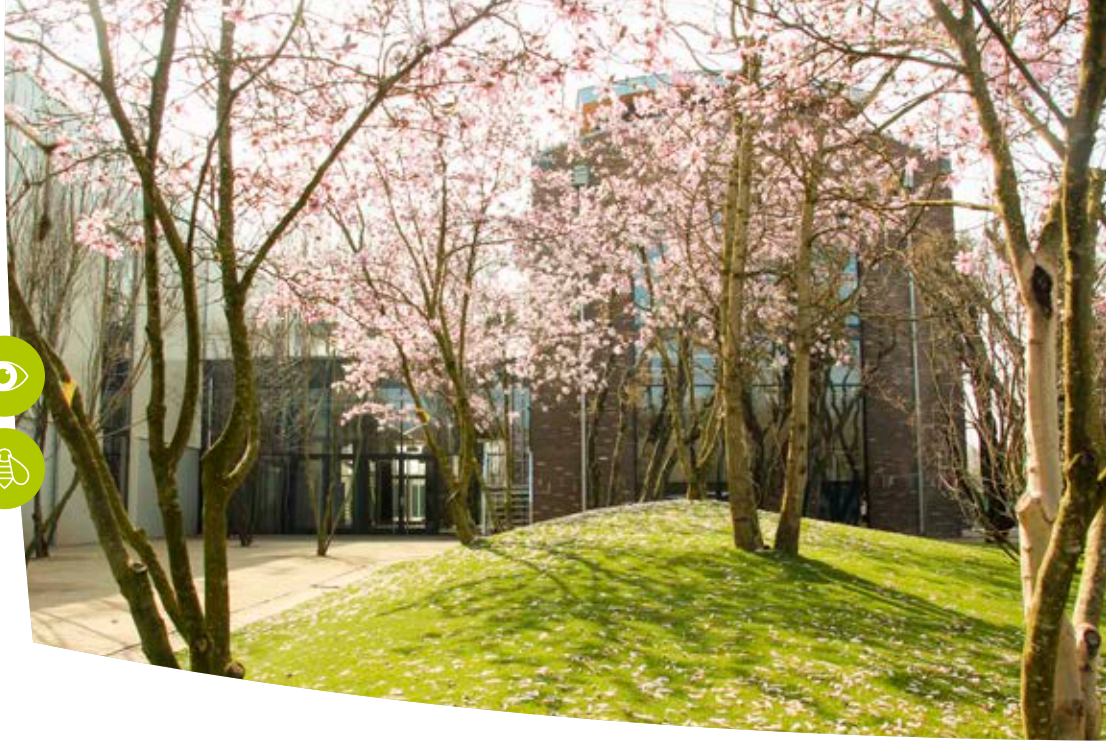
SPITZE

Verlängern Sie die Saison mit bunten
Blumenzwiebeln. Das sind auch
wichtig im Frühjahr als
Nahrungsquelle für zahlreiche Insekten



*Bunte Stämme geben im
Winter eine interessante
Struktur.*

*mehrstämmig
blühende Bäume.*



Privatsphäre

Untersuchungen zeigen, dass die Natur, die halboffen, etwas üppig, aber nicht zu wild oder zu gepflegt ist, von den meisten Menschen als die schönste empfunden wird. Halboffen hat mit einem angenehmen, ursprünglichen Gefühl der Aussicht zu tun, kombiniert mit der Sicherheit des Schutzes.

Es ist wichtig, die Pflanzen so zu platzieren, dass wir beim Sitzen oder Entspannen eine Form von Geborgenheit erleben, um Privatsphäre zu erleben. Von dieser Stelle aus hat man einen guten Blick auf den Rest des Gartens.



Chemotuin Tergooi - Die Patienten werden während der Chemotherapie von drei Seiten geschützt und können von einer Seite in die Natur blicken. An der Seite stehen Behälter mit duftenden Kräutern. Es wurden helle Farben und natürliche Holzmaterialien verwendet. In den Balken wurden Vogelhäuschen und Schmetterlingskästen platziert.



Erkennung

In den Neubausiedlungen ist es aufgrund der Ähnlichkeit von Häusern und Straßen oft schwierig, sich zurechtzufinden. Für Besucher, Senioren, Alzheimer-Kranke und Kinder ist es sinnvoll, verschiedene Baumarten oder Farbumrandungen in den Straßen zu pflanzen. Dies trägt zu einer besseren Orientierung in der Nachbarschaft und zur Wiedererkennung der eigenen Straße bei. Darüber hinaus trägt eine vielfältige Bepflanzung zur Biodiversität in der Umgebung bei.

Raupe ist Schmetterling

Die Menschen genießen die schönen Farben der Schmetterlinge. Raupen im Garten machen vielen Menschen weniger Freude. Es ist gut zu wissen, dass es sich um dasselbe Tier handelt. Um Schmetterlinge im Garten zu haben, werden zunächst Raupen im Garten benötigt. Bei genauem Hinsehen sind diese auch faszinierend anzusehen. Besonders für kleine Kinder und auch ungefährlich.



SPITZE

Eine Vielzahl von Blumen und Blumenfarben ist gut für a Vielfalt der Insekten.

Klang

Das Vorhandensein von Grün ist von großer Bedeutung für die Art und Weise, wie wir Lärm und Lärmbelästigung in unserer Umgebung wahrnehmen. Geräusche, die von der Natur erzeugt werden, empfinden Menschen in der Regel als angenehm und mechanische oder Motorengeräusche oft als weniger angenehm. Etwa ein Drittel der Menschen ist auf das Hören eingestellt und empfindlich gegenüber unangenehmen Umgebungsgeräuschen.

Klangerlebnis

Begrünung kann dazu beitragen, die empfundene Lärmbelästigung zu reduzieren, denn Vegetation kann für uns direkt (durch das Rascheln von Bäumen und Sträuchern) oder indirekt (durch das Anlocken von Vogelgezwitscher) angenehme Geräusche für uns erzeugen. Der Lärm von Verkehr oder Industrie wird von diesen Naturgeräuschen meist nicht übertönt. Grüne Töne machen das Rauschen jedoch weniger auffällig.



Gute Geräuschbepflanzung: Pappeln, Bambus und Schilf



Hochwertiges Grün zieht Menschen an. Die Anwesenheit von Menschen um uns herum kann unser Sicherheitsgefühl stärken. Eine grüne Umgebung mit Menschen fühlt sich angenehmer an, sodass der Lärm als weniger störend empfunden wird.

Auch das Vorhandensein von Wasser in der Umwelt gibt uns unbewusst ein Gefühl der Sicherheit. Darüber hinaus kann das Geräusch eines plätschernden Wasserfalls oder einer Fontäne unerwünschte Geräusche überdecken. Wir haben auch das Gefühl, dass es kühler und damit angenehmer ist. Lokal ist es durch die Verdunstung des Wassers auch richtig kühler.

Ein Teich absorbiert selbst keinen Schall, der Schall wird vollständig vom Wasser reflektiert. Der angenehme Anblick eines Teiches sorgt für Ablenkung.

Weniger Behinderung mit grünem blick

Untersuchungen zeigen, dass eine optisch angenehme grüne Umgebung dazu führt, dass wir weniger auf störende Geräusche achten.

Der Straßenlärm wird als weniger störend empfunden, wenn der Straßenverkehr nicht sichtbar ist. Dafür kann Grün verwendet werden.



Verkehrstrennung



Maasboulevard Venlo, ING 3W, Umbau eines Kiesdaches zu einem schöneren und artenreicheres Gründach. Förderung des Verkaufs von Wohnungen.

Lärmminderung

Schall wird in Dezibel (dB) gemessen. Bereits ab 3 dB kann ein Mensch einen Unterschied in der Schallintensität wahrnehmen. Ein Unterschied von 5 dB kann ein Mensch sehr gut wahrnehmen. Wird der Schall um 5 dB reduziert, wird der Schall vom menschlichen Ohr als 2x leiser wahrgenommen.

Gründächer können einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung des Straßenlärms leisten. Je nach verwendeter Dachstärke können Gründächer die Lärmbelästigung um bis zu 5,5 dB reduzieren.

Begrünte Fassaden und Wände absorbieren 2 bis 3,5 dB Straßenlärm. Begrünte Fassaden verhindern auch Schallreflexionen zwischen hohen Gebäuden.





Einige lockere Pflanzen im Außenbereich bieten oft keine hörbare Geräuschreduzierung.

Sollen Pflanzen zur Lärminderung eingesetzt werden, ist eine sehr dichte Vegetation erforderlich. Oder pflanzen Sie eine dicke Reihe oder mehrere Hecken hintereinander. Ein Zaun, der nur aus Weiden oder Efeu besteht, ist nicht dicht genug.

Eine dichte Vegetation mit vielen Ästen und Stämmen kann den Schall an Ort und Stelle streuen, sodass weniger Schall direkt durchgeht. Dies trägt zu einer Verringerung des Geräuschpegels bei. Eine Vegetation nahe der Quelle und in der Nähe des Beobachters kann zu einer zusätzlichen Dämpfung beitragen.



Natürliche Lärmschutzwand aus recycelten Materialien.

Die Schirme sind für die Bepflanzung mit Kletterpflanzen geeignet.

In Berechnungsmodellen für Umgebungslärm wird der Einfluss der Vegetation (oft) nicht berücksichtigt. Es ist auch wichtig, die oben beschriebenen nachgewiesenen Auswirkungen von Grün auf unser Klangerlebnis und das Erlebnis von Lärmbelästigung zu beachten.

Jahreszeiten

Im Winter ist die Wirkung von Grün auf die Lärmbelästigung durch Laubpflanzen sehr begrenzt. Es gibt kein Rascheln von Blättern und weniger Vogelgeräusche, um den Lärm zu überdecken.

Nadelbäume mit engen Ästen können das ganze Jahr über den Klang etwas dämpfen.

Boden

Der Boden hat auch einen Einfluss auf die Schalldämmung und die Schallabsorption. Viel Schall wird von einem verhärteten oder gefrorenen Boden, aber auch von Wasser reflektiert. Ein lockerer und begrünter Boden absorbiert den Schall besser.

Bitten Sie um fachkundigen Rat, der den örtlichen Gegebenheiten und den gewünschten Pflegegrad.

Lärmschutzwände

Auch die nicht grünen Lärmschutzwände entlang von Straßen können grüner gestaltet werden. Begrünte Lärmschutzwände werden von Anwohnern als angenehmer empfunden als Lärmschutzwände aus harten Materialien wie Beton, Metall oder Glas.

Wichtig ist, dass die Bepflanzung in die Gestaltung mit einbezogen wird und nicht erst nachträglich. An das Angebot an Kletterpflanzen, die sich für die Begrünung von Lärmschutzwänden entlang von Autobahnen eignen, werden sehr hohe Anforderungen gestellt. Zum Beispiel starke Aufsätze, starke robuste Pflanzen, die sehr resistent gegen Abgase, Streusalz, Krankheiten und Schädlinge sind.

Neben dem häufig verwendeten Efeu (gut gegen Feinstaub und resistent gegen Luftverschmutzung) sind auch andere Pflanzen möglich.





ADAC Deutschland. Kombiniertes Wasser und grüne Wand. das Fließen
Wasser maskiert zusätzlich störende Nebengeräusche.

Indoor-Grün

In einem Raum mit harten Oberflächen leiden wir unter Echos. Diese beeinträchtigen die Sprachverständlichkeit. In einer Büroumgebung können Pflanzen helfen, die Akustik zu verbessern. Durch Bepflanzung kann die durch Schallreflexion verursachte Nachhallzeit reduziert werden.

Lockere Pflanzen sorgen vor allem für ein angenehmes Umfeld und reduzieren so die wahrgenommene Lärmbelästigung. Sie tragen auch zu einer gesünderen Luft und einer besseren Luftfeuchtigkeit bei.

Eine grüne Wand hat mehr Einfluss auf die Lärminderung als lose Pflanzen. Neben der Blattmasse wirkt sich auch das eingesetzte Fassadensystem, zum Beispiel mit Steinwolle, aus.

Entspannt

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass das Sehen von Grün Stress reduziert und wir uns schneller von Stress im Grünen erholen. Unser Stresslevel sinkt innerhalb von 5 Minuten ins Grüne.

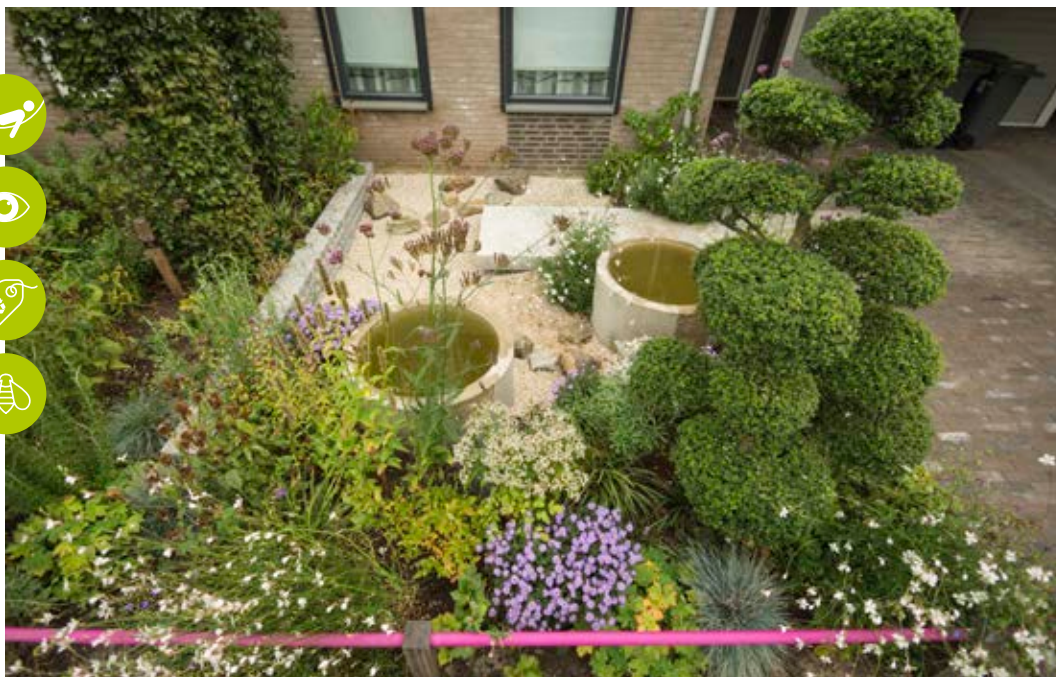
Die Farbe Grün steht für Sicherheit und Beruhigung. Die beruhigende Wirkung eines lebendigen Gartens wird von allen Gartenbesitzern geschätzt.



Grüne Entspannung

Das hat viel mit den sich ständig wiederholenden Mustern in der Natur zu tun, die wir überall in Bäumen, Ästen und Blättern finden. Es kostet uns wenig Mühe, auf die Natur zu achten und in ihr zu bleiben.

Die sich wiederholenden Muster in der Natur sind „mathematische Formen und Proportionen“ siehe Reiter Siehe. Diese finden wir sowohl entspannend als auch interessant. Symmetrie, runde Formen und natürliche Materialien wirken entspannend.



Auch natürliche Reize wie das Sehen von Blumen oder Schmetterlingen ziehen unsere Aufmerksamkeit ohne großen Aufwand auf sich. Und so entspannt arbeiten.

Farbe

Farben können verwendet werden, um das gewünschte Erlebnis zu verbessern, anstatt nur Farben für Trends zu verwenden. Grob gesagt können Sie sich für eine beruhigende oder aktivierende Atmosphäre entscheiden.

Kühle Farben (Blau, Lila) und Weiß sind gut für eine entspanntere Atmosphäre und warme Farben (Gelb, Orange, Rot) für eine anregendere oder aktivere Atmosphäre. Dies sind zeitlose Prinzipien und daher langlebig im Gebrauch.



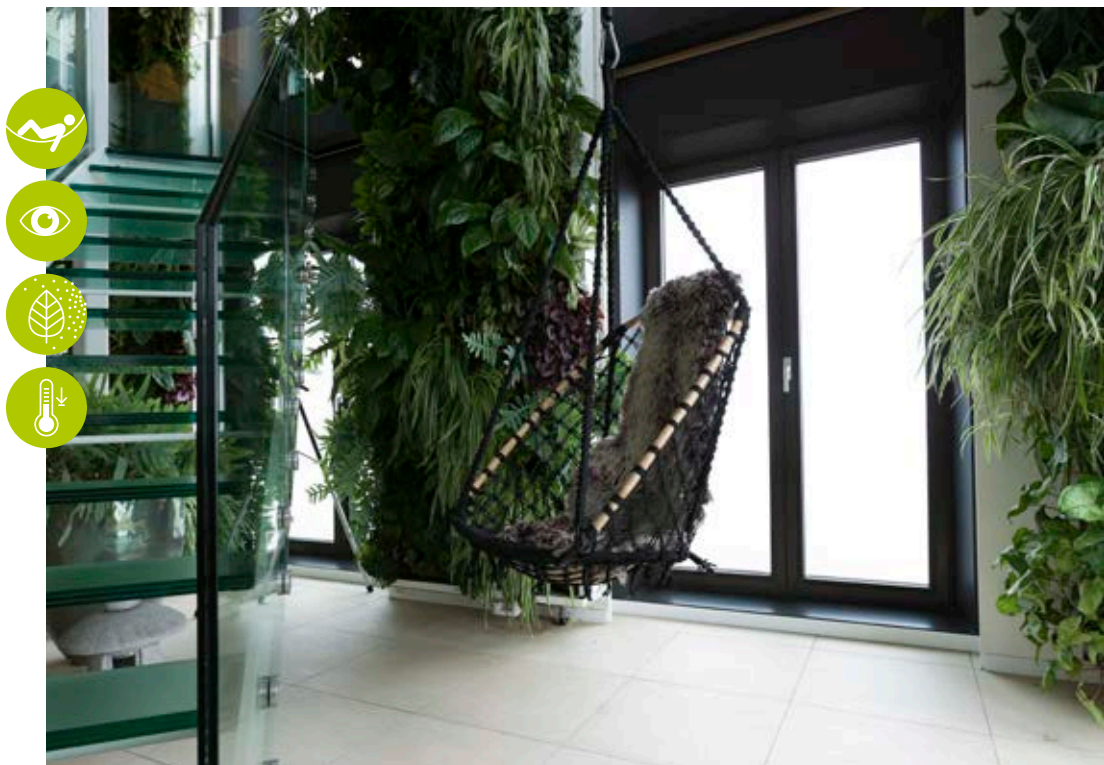
Blau

Neben einer blauen Farbe können wir uns auch sicher und entspannt fühlen, wenn wir Wasser sehen oder Naturgeräusche aus einem fließenden Bach oder einem plätschernden Brunnen hören. Das hat mit einem Urgefühl der Sicherheit zu tun: Wasser ist in der Nähe. Außerdem können damit andere störende Hintergrundgeräusche ausgeblendet werden. Auch raschelnde Bäume und singende Vögel geben uns ein wohliges Gefühl.



Gesamterfahrung

Der Blick auf ein grünes oder virtuelles Grünbild kann ebenfalls Stress reduzieren. Tatsächlich funktioniert es besser, in einer grünen Umgebung zu sein. Neben dem Sehen wirkt sich Grün positiv auf unsere anderen Sinne wie Hören, Riechen und Fühlen aus.





Entspannte Atmosphäre mit kühlen
Farben und einer aktiven Atmosphäre
mit warmen Farben.

Yogagarten der totalen Entspannung

Der Garten oder die Grünfläche ist ein ausgezeichnete Ort für Yoga oder Meditation. Kombinieren Sie den Ort mit den beruhigenden Düften und Farben der Pflanzen. Bietet Schutz vor Zugluft oder gewünschtem Farbton.



Gartenarbeit

Gartenarbeit ist eine bewährte entspannende Tätigkeit. Gut für Menschen mit einem geschäftigen und stressigen Leben. Neben gesunder Bewegung und Outdoor-Aktivitäten.

Ältere und Menschen mit psychischen Problemen gewinnen an Selbstbewusstsein und fühlen sich oft entspannt, wenn sie mit oder ohne fremde Hilfe im Garten beschäftigt sind. Stellen Sie sich den Wohngarten als Spannungsbereich für den Benutzer vor.

In gemeinsamen Nachbarschaftsgärten scheinen die Teilnehmer neben den sozialen Aspekten auch die entspannende Wirkung des Gärtnerns zu erleben.

Es gibt Hinweise auf
Kontakt mit Gartenerde
in dem ein Bakterium
Mycobacterium vaccae,
Leben verbessert unsere Stimmung.



Pflege und Erholung

Grün zu sehen und zu sein ist eine angenehme Ablenkung und fördert positive Gefühle und eine Steigerung der Energie. Sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern nehmen die Schmerzempfindungen ab und die Einnahme von Schmerzmitteln nimmt ab.



Chemotuin Tergooi ein grüner Behandlungsraum. Die Patienten haben die Möglichkeit, während der Chemotherapie draußen zu sein. Dies senkt das Stress- und Unsicherheitsgefühl der Patienten und kommt ihrem Wohlbefinden und ihrer Therapie zugute.

An Orten im Gesundheitswesen, an denen Entspannung in Warte-, Beratungs- oder Behandlungsräumen wichtig ist, kann Grün viel zum Stressabbau beitragen.

Attraktive Grünflächen im Innen- oder Außenbereich können auch für Mitarbeiter in Bildung oder Wirtschaft zur Entspannung genutzt werden.



Es ist wichtig, von dem Ort, an dem sich die Patienten häufig aufhalten, einen Blick auf Grün oder Pflanzen zu haben.



Warten

Pflanzen in Wartebereichen
und Blick ins Grüne
reduzieren Stress
Gefühle. Und trage
ihn zu einem angenehmeren
Warterlebnis.

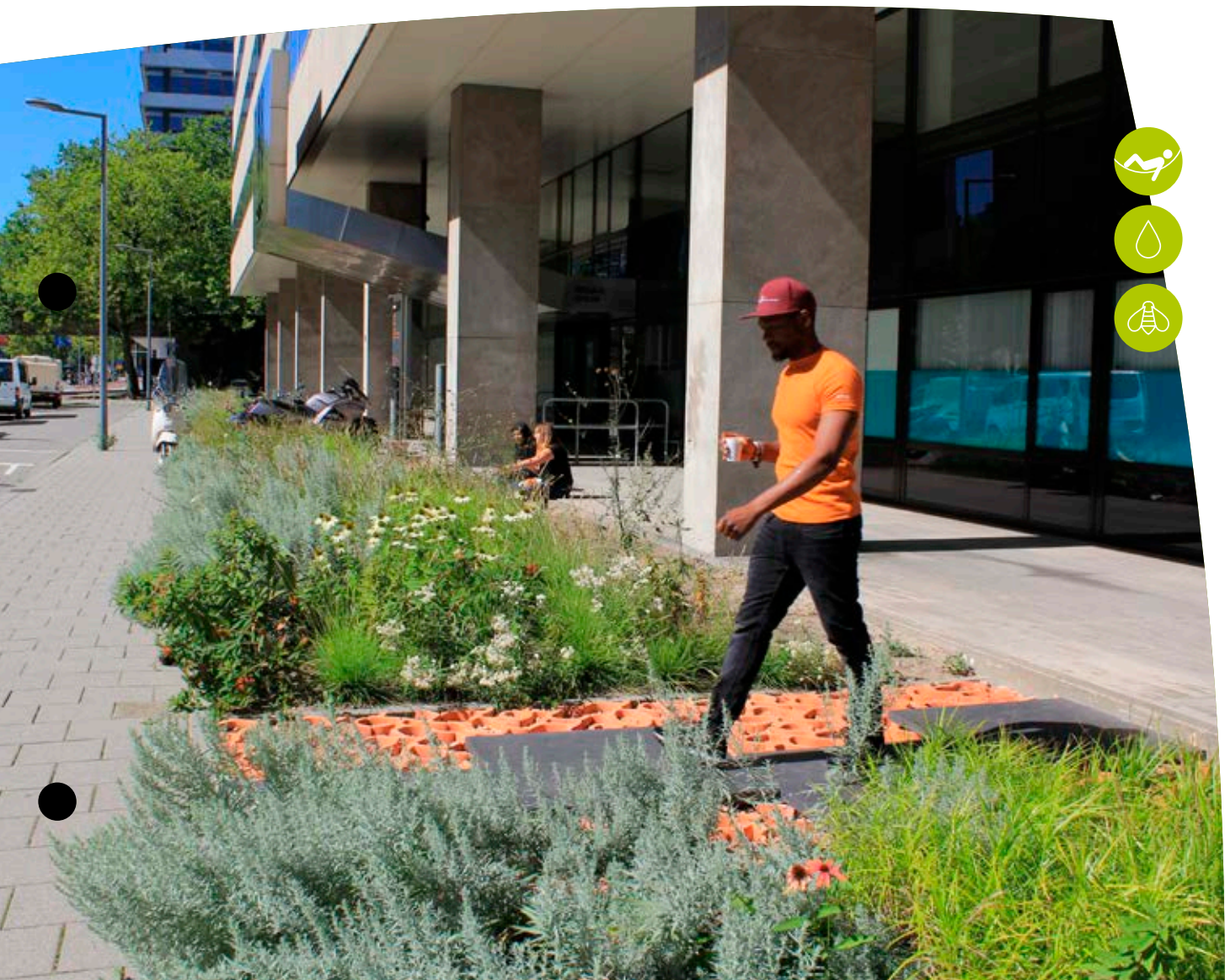


Bibliothek Schiedam

Arbeiten

Sorgen Sie für einen attraktiven grünen Innen- oder Außenbereich, den die Mitarbeiter in den Pausen zum Entspannen oder Auftanken nutzen können. Allerdings klein.

Die Farbe Grün ist für unsere Augen sehr entspannend. Ganz von vielen Bildschirmarbeit

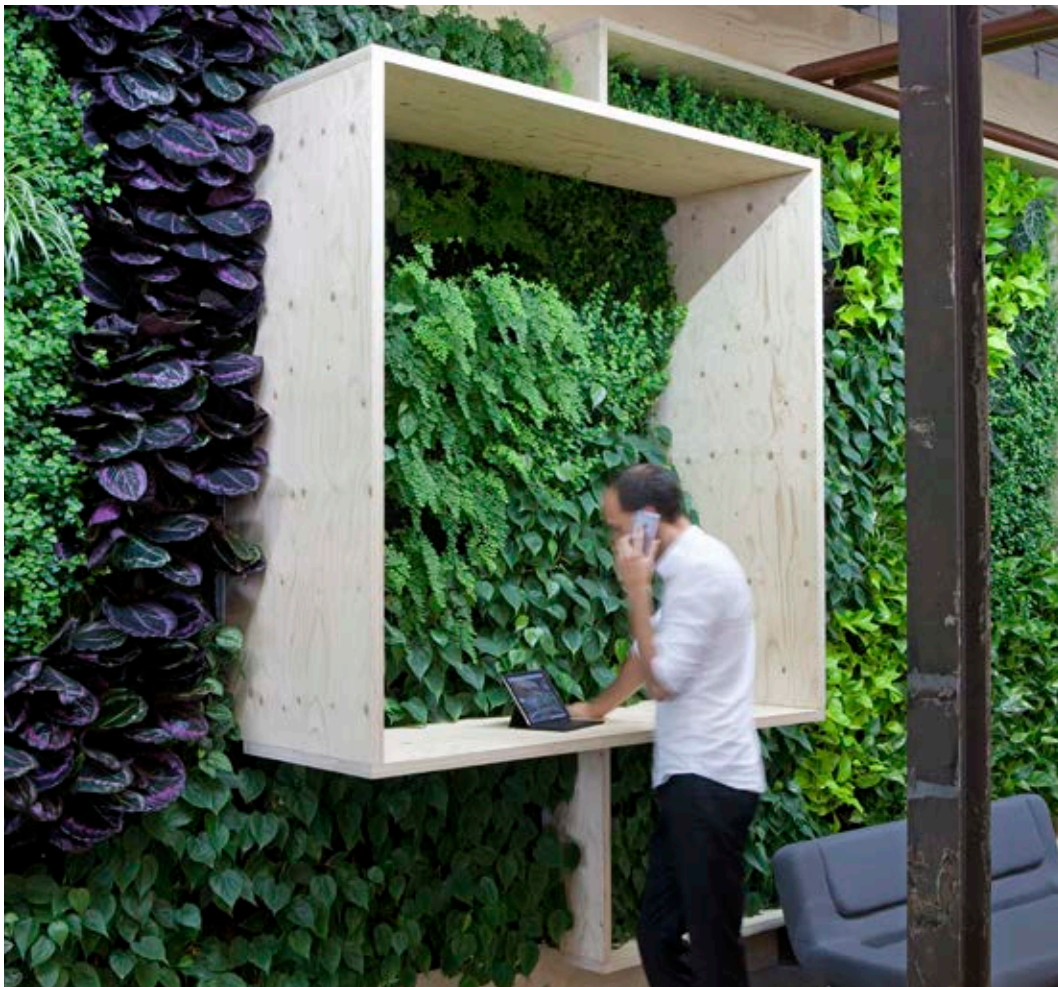


UMGEBUNGSFOTO?

Produktivität

Pflanzen in der Arbeits- oder Lernumgebung verbessern die Luftqualität. Pflanzen reduzieren Kopfschmerzen. Pflanzen reduzieren Stress und reduzieren Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Probleme. Dies führt zu weniger krankheitsbedingten Fehlzeiten.

Grün regt unsere Konzentration und Kreativität an. Auch zusätzlich durch anregende informelle Treffen. Grün verbessert die Akustik und reduziert die wahrgenommene Lärmbelästigung. Alle diese Effekte zusammen führen zu einer Steigerung der Produktivität oder Lernleistung.



Es wurden kaum ungünstige Auswirkungen von Grün in der Arbeits- oder Lernumgebung festgestellt.