

LANDELIJKE BOMENNORM

Kwalitatief groen voor
iedereen bereikbaar



LANDELIJKE BOMENNORM

WANNEER IS HET GROEN GENOEG?





Een gezonde leefomgeving is onmisbaar. Bomen vormen daar een belangrijk onderdeel van. Maar wanneer is de gemeente, wijk of buurt groen genoeg? Welke bomen kunnen het beste gespaard worden bij een herinrichting? Als na een rioolrenovatie de straat klimaatbestendig wordt ingericht, hoeveel bomen moeten er dan komen? Hoe kunnen we zien of een 'groengekleurd' ontwerp van een nieuwe wijk écht groen wordt na oplevering? Op deze en andere vragen geeft de Landelijke Bomennorm antwoord.

Tot nu toe ontbreekt het aan een instrument om te berekenen hoeveel groen (in de vorm van bomen) nodig is voor een gezonde leefomgeving. Daarom heeft het bestuur van Norminstituut Bomen een Landelijke Bomennorm laten opstellen. In deze brochure geven we uitleg over deze norm en hoe je ermee aan de slag kunt. Deze Landelijke Bomennorm kan deel uit gaan maken van de landelijke groennorm.

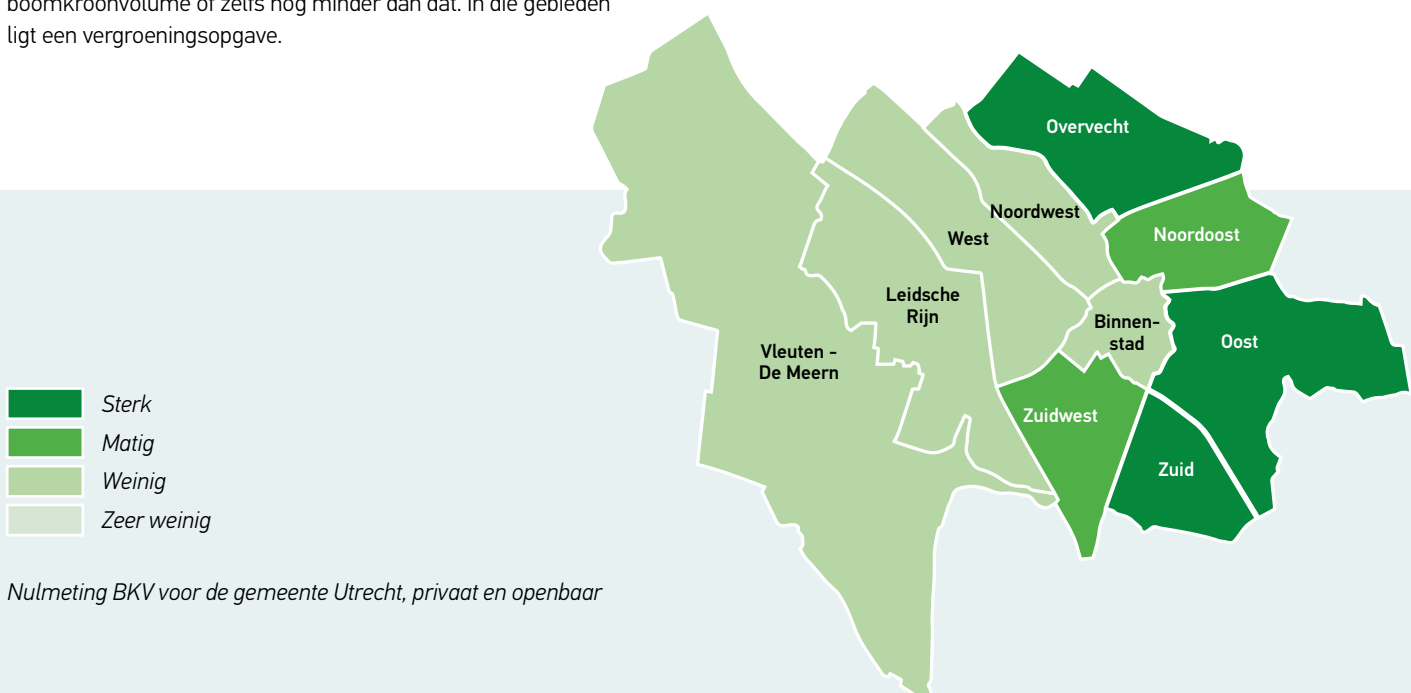
De bomennorm wordt in 2026 opgenomen in het Handboek Bomen. Tot die tijd kunnen we ervaring opdoen met het gebruik ervan en de norm bijschaven als dat nodig blijkt. Daarna is hij verankerd als kwantitatieve norm, ondersteund door kwalitatieve normen. Het doel van de bomennorm is om kwalitatief te vergroenen: het gaat niet om aantallen stammen, maar om boomkroonvolume.

De Landelijke Bomennorm geeft aan hoeveel boomkroonvolume een gebied nodig heeft. Een sterk boomkroonvolume (zie Overzicht Landelijke Bomennorm) is een voorwaarde voor een gezonde leefomgeving. Nog niet overal is een sterk boomkroonvolume aanwezig. Veel gebieden hebben een matig boomkroonvolume of zelfs nog minder dan dat. In die gebieden ligt een vergroeningsopgave.

BOOMKROONBEDEKKING EN -VOLUME

Wereldwijd is op basis van wetenschappelijk onderzoek  vastgesteld dat vanaf 30% boomkroonbedekking het positieve effect op de gezondheid flink toeneemt. Prof. dr. Cecil Konijnendijk geeft hieraan mondiaal bekendheid via de 3+30+300 regel . 30 staat voor boomkroonbedekkingsgraad, ofwel het percentage van het grondoppervlak dat door boomkronen bedekt moet zijn. Dit percentage (30%) is doorgerekend naar boomkroonvolume  (BKV). Het volume geeft namelijk een beter beeld van het formaat van de boom. Bovendien bepaalt het BKV  de waarde van de functies van de boom (de mate waarin de boom ecosysteemdiensten levert).

Ook kan op basis van het BKV vastgesteld worden hoeveel groeiruimte nodig is voor de boomwortels. Dat is essentieel voor de groei en ontwikkeling van het BKV. Ontbreekt het ondergronds aan groeiruimte, dan komt bovengronds het BKV in de knel (zie afbeelding 1 voor de verhoudingen tussen de groeiplaatsvolumes en het BKV).



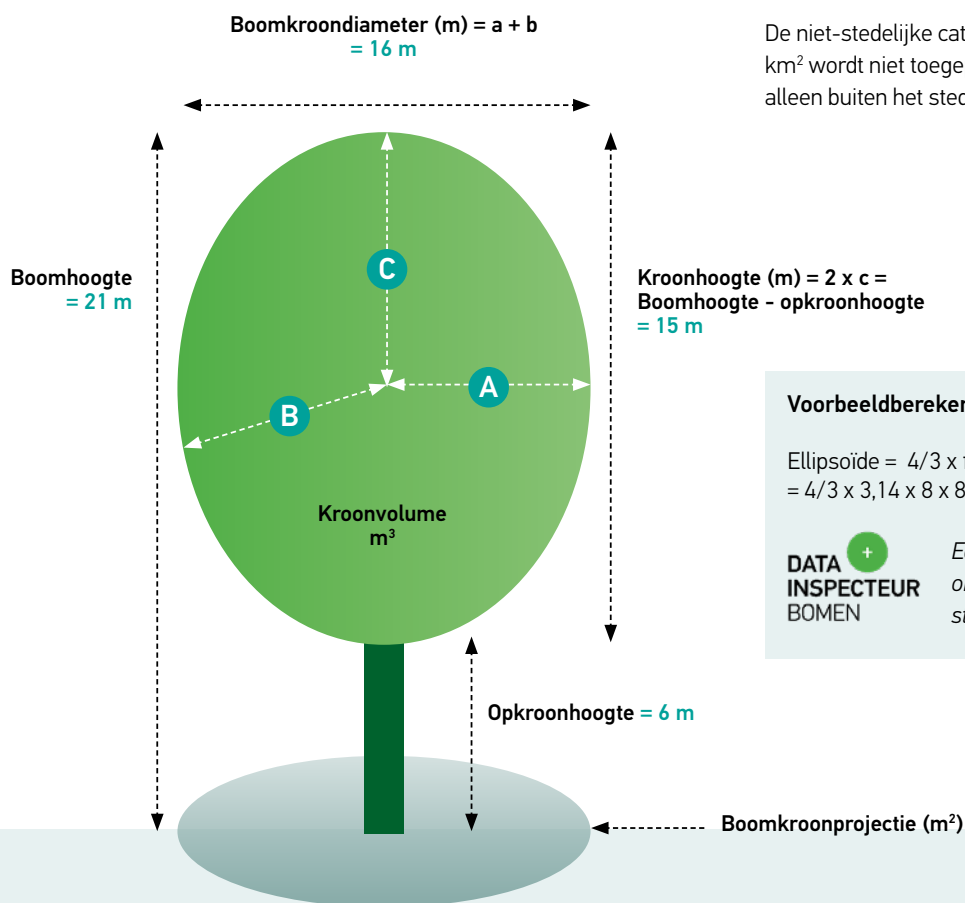
Nulmeting BKV voor de gemeente Utrecht, privaat en openbaar

DE NULMETING VAN HET BOOMKROONVOLUME

Het vertrekpunt voor het bepalen van de vergroeningsopgave is een nulmeting van het BKV. Deze meting maakt duidelijk wat de actuele situatie is en wat de route is naar een gezonde leefomgeving.

De waarde van de nulmeting van het BKV kan op basis van data berekend worden of worden gemeten door specialistische bedrijven. Bij een meting kan het BKV in privaat en openbaar gebied worden meegenomen. Bij een berekening via data kan dit meestal niet, omdat alleen data van openbaar gebied beschikbaar zijn.

Om het boomkroonvolume te berekenen zijn de volgende datakenmerken nodig: de boomhoogte, de kroondiameter en de opkroonhoogte.



STEDELIJKHEID

Gemeenten verschillen sterk in oppervlakte, aantal inwoners en inrichting van de (openbare) ruimte. Voor een realistische bomennorm waar bovendien draagvlak voor bestaat, is het noodzakelijk om de verdichting (bebouwing) mee te wegen in de vergroeningsopgave. Bij een hoge mate van verstedelijking is doorgaans meer inspanning voor vergroening nodig.

Voor de relatie met de bomennorm gebruiken we vier van de vijf categorieën die de gemiddelde omgevingsadressendichtheid per wijk en buurt (CBS) aangeven.

Mate van stedelijkheid	Adressen per km ²
Zeer sterk	2.500 of meer
Sterk	1.500 tot 2.500
Matig	1.000 tot 1.500
Weinig	500 tot 1.000

Overzicht omgevingsadressendichtheid

De niet-stedelijke categorie met minder dan 500 adressen per km² wordt niet toegepast, omdat we deze categorie doorgaans alleen buiten het stedelijk gebied aantreffen.

Voorbeeldberekening: BKV (m³)

$$\text{Ellipsoïde} = \frac{4}{3} \times \pi \times a \times b \times c = \text{BKV m}^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 8 \times 8 \times 7,5 = 2.010 \text{ m}^3$$

DATA INSPECTEUR BOMEN

Een Data Inspecteur Bomen is opgeleid om de data vast te leggen volgens de standaarden van Handboek Bomen.

Overzicht Landelijke Bomennorm

Mate van BKV	BKV per km ²	BKV per m ²	Boomkroonbedekking	Kleur
Sterk = streefwaarde	> 2,2 miljoen m ³	> 2,2 m ³	30% en meer	
Matig	1,3 tot 2,2 miljoen m ³	1,3 tot 2,2 m ³	20% - 30%	
Weinig	0,6 tot 1,3 miljoen m ³	0,6 tot 1,3 m ³	10% - 20%	
Zeer weinig	< 0,6 miljoen m ³	< 0,6 m ³	< 10 %	

BEPAAAL DE VERGROENINGSOPGAVE

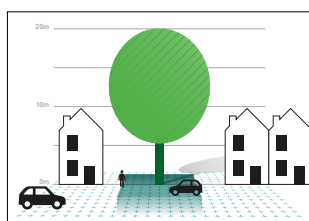
De aanpak van de opgave bestaat uit vijf stappen:

		Een rekenvoorbeeld van een vergroeningsopgave met de landelijke bomenorm
1	Bepaal het BKV Voer een nulmeting uit voor het project (bijvoorbeeld een wijk of buurt) op basis van data of een exacte meting.	In de voorbeeldwijk met het landoppervlakte van circa 5 km ² bedraagt volgens de nulmeting het boomkroonvolume (BKV) 2 miljoen m ³ per km ² , dat is volgens de norm 'matig'.
2	Bepaal de mate van verstedelijking Zoek de omgevingsadressendichtheid op voor het projectgebied.	De omgevingsadressendichtheid is binnen deze wijk 'zeer sterk stedelijk'.
3	Stel de ambitie vast Wat wordt de gewenste 'mate van BKV' voor het projectgebied (bijvoorbeeld op basis van het omgevingsplan)?	De beleidskeuze (ambitie) is om een 'sterk boomkroonvolume' te behalen in deze wijk.
4	Bepaal hoeveel BKV erbij moet komen om op termijn aan de ambitie te voldoen De ondergrens van de klasse minus de nulmeting geeft de bomenbalans en dus de opgave weer.	Voor de vergroeningsopgave is de realisatie van extra boomkroonvolume als volgt te berekenen: volgens de ondergrens BKV-klasse 'sterk' 2,2 – 2 (nulmeting) = 0,2 miljoen m ³ BKV per km ² .
5	Bepaal hoe de vergroeningsopgave gerealiseerd kan worden Afbeelding 1 geeft voorbeeld kengetallen BKV waarmee gerekend kan worden.	Voor de voorbeeldwijk is de vergroeningsopgave volgens de BKV-klasse 'sterk' dan; 0,2 miljoen m ³ maal 5 km ² landoppervlakte = 1 mln m ³ BKV. Daarvoor kunnen conform afbeelding 1 in de wijk 250 bomen van de eerste grootte worden geplant, of bijvoorbeeld 200 van de eerste grootte en 500 van de tweede grootte

Aan de slag met Boommonitor

Op projectniveau kan met de Boommonitor de berekening voor het potentiële BKV en de bomenbalans worden gemaakt per boomgrootte, kroonvorm, gewenste omlooptijd en groeiplaats-situatie.

De groeiplaats, omlooptijd, boomsoort, het formaat (orde 1^e, 2^e, 3^e grootte) of vormboom bepalen in grote mate het boomkroonvolume dat wordt behaald. Vooral grote bomen dragen bij aan het benodigde BKV. De diversiteit van het aan te planten sortiment kan bijdragen aan de biodiversiteit. Tegelijkertijd kan er ook voor gekozen worden om het bestaande BKV te vergroten door boombescherming te verbeteren en groeiplaatsverbetering toe te passen bij bestaande bomen.



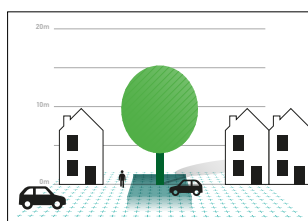
Boom 1^e grootte

Boomkenmerken:
Eindbeeld (omloop) 60 jaar
Boomhoogte 24 m
Kroonbreedte 20 m

Boomkroonvolume 4.000 m³

Boomkroonprojectie: 315 m²

Groeiplaats:
Hangwater 40 - 65 m³
Grondwater 25 - 40 m³



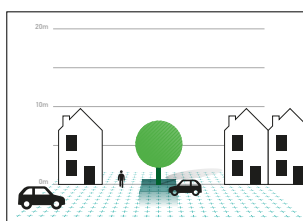
Boom 2^e grootte

Boomkenmerken:
Eindbeeld (omloop) 40 jaar
Boomhoogte 12 m
Kroonbreedte 12 m

Boomkroonvolume 400 m³

Boomkroonprojectie: 115 m²

Groeiplaats:
Hangwater 20 - 35 m³
Grondwater 15 - 20 m³



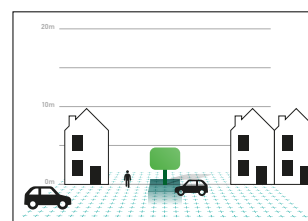
Boom 3^e grootte

Boomkenmerken:
Eindbeeld (omloop) 40 jaar
Boomhoogte 6 m
Kroonbreedte 6 m

Boomkroonvolume 75 m³

Boomkroonprojectie: 30 m²

Groeiplaats:
Hangwater 10- 20 m³
Grondwater 5 - 10 m³



Vormboom

Boomkenmerken:
Eindbeeld (omloop) 20 jaar
Boomhoogte 3-4 m
Kroonbreedte 3 m

Boomkroonvolume 13 m³

Boomkroonprojectie: 7 m²

Groeiplaats:
Hangwater 4 - 7 m³
Grondwater 3 - 4 m³

Afbeelding 1 - Voorbeelden boomgrootte, omlooptijd en bijbehorend BKV en groeiplaatsvolume

FUNCTIES VAN BOMEN

Bomen bepalen voor een groot deel ons leefklimaat. Hoe groter de boom en dus het boomkroonvolume, hoe hoger het rendement van de functies. Bomen vervullen de functies tegelijkertijd en dragen hierdoor bij aan de grote opgaven.

BOVENGRONDSE FUNCTIES

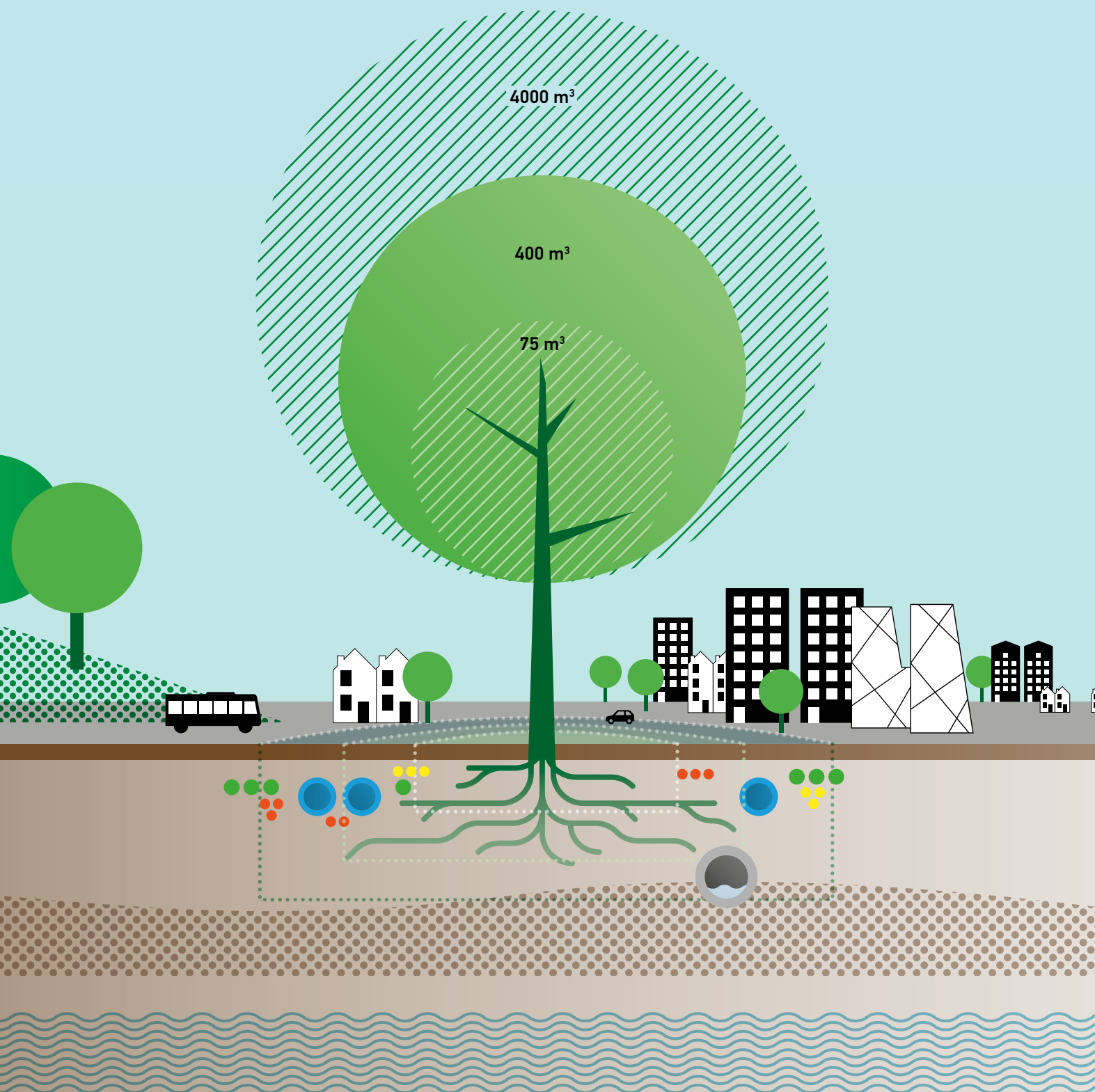
Verkoeling, Biodiversiteit,
Luchtzuivering, CO₂-vastlegging,
Klimaatbestendigheid, Windscherm

STERKE POSITIEVE BEÏNVLOEDING VAN

Gezondheid, Sociale cohesie,
Geluk, Seizoensbeleving,
Woningwaarde

ONDERGRONDSE FUNCTIES

Waterberging, Ondergrondse
biodiversiteit, CO₂-vastlegging in
wortelgestel, Klimaatbestendigheid

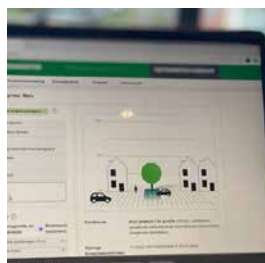


De Landelijke Bomennorm biedt uitkomst voor de grote opgaven op het gebied van de leefomgeving. Het instrumentenpakket van Norminstituut Bomen helpt bij de implementatie, het draagvlak en de borging van de Landelijke Bomennorm.



Handboek Bomen

Het Handboek Bomen omvat gestandaardiseerde kwaliteitseisen, die van toepassing zijn bij de uitvoering van werkzaamheden in, rond en met bomen.



Boommonitor

Bereken per boomsoort de benodigde boven- en ondergrondse groei ruimte en het potentiële boomkroonvolume (BKV).



Handreiking Omgevingswet en Bomen

Borg met de Handreiking Omgevingswet en Bomen de kwaliteitszorg voor bomen in relatie met de andere opgaven in gemeentelijke beleid.



Kennisbank

Via de Kennisbank kun je het Handboek Bomen slim doorzoeken. Daarnaast biedt het je een actueel overzicht van relevante artikelen en publicaties uit vakbladen.



Bomenposters

Speciale posters als communicatiemiddel op de bouwplaats.



Vraag het Handboek Bomen

Deze AI app maakt het voor iedereen mogelijk snel en effectief kennis te maken met het Handboek Bomen in begrijpelijke taal.



Bomen zijn belangrijk

De publiekscampagne voor draagvlak voor bomen in de leefomgeving.



Handboek Bomen Junior

Een boekje speciaal voor kinderen over het planten van bomen.

Landelijke en regionale Kennisbijeenkomsten

Deze brochure over de Landelijke Bomennorm is digitaal beschikbaar via de website van Norminstituut Bomen en ook als pdf te vinden in de Kennisbank. Van de inhoud van deze brochure is ook een vereenvoudigd infoblad beschikbaar op de website van **Bomen zijn belangrijk**.

Voor vragen, suggesties en ervaringen met betrekking tot de Landelijke Bomennorm, onze activiteiten en instrumenten kun je contact opnemen met stichting Norminstituut Bomen.

info@norminstituutbomen.nl | Tel 085 047 15 65



**NORM
INSTITUUT
BOMEN**