

Kofer kombinacija PNT 3000 COMBI+ i pH 3000



Uputstvo za upotrebu

Tabela sa optimalnim vrijednostima

Interpretacija rezultata mjerenja

Poštovani kupci!

Čestitamo Vam na kupnji ovog **STEP Systems** proizvoda.

Kao i svi proizvodi kompanije **STEP Systems** i ovaj je instrument razvijen prema najnovijim tehničkim spoznajama, te je proizveden uz uporabu najpouzdanijih i najmodernijih elektronskih dijelova.

Za sigurnu i pouzdanu uporabu svih funkcija ovog instrumenta potrebno Vam je svega nekoliko minuta upoznavanja sa priloženim uputama.

Ukoliko Vam se ukaže potreba za dodatnim informacijama možete se obratiti na dolje navedenu adresu.

Mogućnost unaprijeđenja naše suradnje iskreno nas veseli!



Konformitätserklärung:

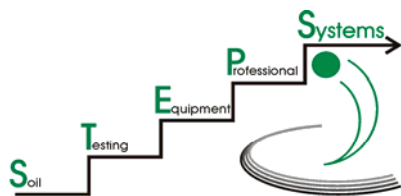
Dieses Gerät entspricht den EMV-Richtlinien 89/336/EEC, 2004/108/EF, 73/23/EEC und 2004/22/EF, EN60065, EN55022 Klasse B, EN55024, EN6100-3-2, EN292 und EN 60335.



Gesetzliche Hinweispflicht zur Batterie-Entsorgung: Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien zurückzugeben. Sie können Ihre alten Batterien bei den öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien der betreffenden Art verkauft werden.

Hinweis: diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Batterien

Pb = Batterie enthält Blei - Cd = Batterie enthält Cadmium - Hg = Batterie enthält Quecksilber

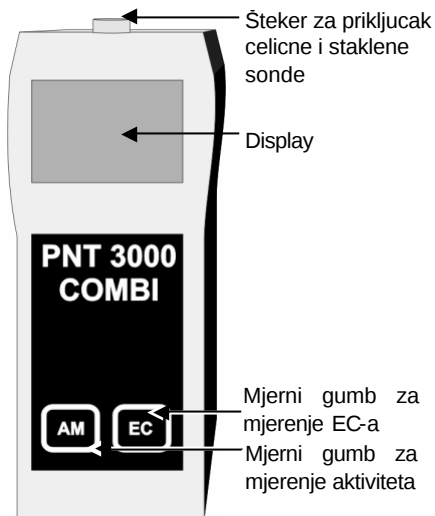


STEP Systems GmbH
Soil Testing Equipment - Professional Systems

All rights reserved.
Printed in Germany.
STEP Systems GmbH 2006

Duisburger Str. 44
Tel: ++49 (0) 911 96 26 05-0
Fax: ++49 (0) 911 96 26 05-9
D-90451 Nürnberg
e-mail: info@stepsystems.de
www.stepsystems.de

Uputstvo za upotrebu PNT 3000 KOMBI



Reprezentativan, dobar rezultat postiže se mjerenjem na više mjesta.



Mjeriti u vlažnom tlu, preporuča se 2 – 3 sata nakon zadnjeg zalijevanja.

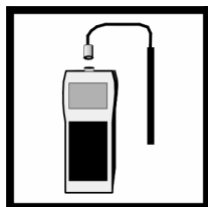


Mjerenje se vrši na špici sonde. Celicnu sondu ubosti u tlo na dubinu korijena.



Oznaka „LO BAT“ u display-u upozorava na ispražnjenu bateriju.

Mjerenje aktiviteta



Priključiti celicnu sondu na instrument.



Ubosti sondu na dubinu korijena.



Pritisnuti i držati gumb **AM**. Opuštanje gumba gasi instrument PNT 3000.



Rezultat mjerenja očitati u display-u.

Održavanje



Necistoće na vrhu sonde najbolje skinuti finim šmirgl-papirom ili celicnom vunom.



Instrument je od strane proizvođača baždaren. Daljna baždarenja nepotrebna.

Uputstvo za upotrebu PNT 3000 KOMBI

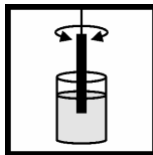
Mjerenje električne provodljivosti (EC-vrijednosti)



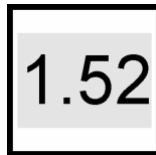
Prikjuciti plavu staklenu sondu na instrument PNT 3000 Kombi



Uključiti instrument pritiskom gumb **EC**.



Uroniti elektrodu u mjernu otopinu, lagano je mrdati tamo-amo i sačekati stabilnu vrijednost.



Rezultat mjerenja očitati u display-u.



Pritiskom na gumb **EC** isključiti instrument.

Održavanje



Plavu staklenu sondu između mjerenja očistiti destiliranom vodom i zadržane kapi u vrhu sonde lagano otresti.



Mjerenje EC-vrijednosti može se priloženom standardnom otopinom provjeriti.



Tocnost mjerenja tj. stabilnost elektrode provjeriti 2 – 3 puta godišnje. Uroniti plavu staklenu sondu u standardnu otopinu. Odstupa li izmjerena vrijednost $\pm 0,05$ mS od standarda (1,41 mS) potrebno je instrument baždari. Skinuti poklopac kucišta na poledini instrumenta, iznad baterije nalazi se mali potenciometar. Malim odvijačem instrument baždari na vrijednost standarda.

Upute za uporabu PNT 3000

Postupak mjerenja:

Aparat je već od strane proizvođača opskrbljen izvorom energije (blok-baterija 9V). Neophodno je sondu priključiti na aparat i možete početi s mjerenjem. Pritiskom na dugme na licu aparata, na zaslonu se pojave brojevi (0,00) i upali se crvena lampica, znak da je aparat baždaren na nulti položaj. Pustite li dugme, aparat se automatski ugasi. Pojavi li se u gornjem lijevom kutu zaslona oznaka "LO BAT", neophodno je zamijeniti istrošenu bateriju. Naknadno bažđenje aparata nije potrebno (automatski na nultom položaju). S vremena na vrijeme (dovoljno je 1 do 2 puta godišnje) sondu ocistiti finom celicnom vunom ili finim brus-papirom.

Opće informacije PNT 3000

Aparatom PNT 3000 mjerimo aktivitet rastopljenih soli u tlu, substratu, otopinama i sl. u gramima soli / litri. Pod aktivitetom soli u kemiji podrazumijevamo učinkovitost (djelotvornost) iona. Otopljene soli se razgrade na pozitivno nabijene katione i negativno nabijene anione. U cistoj (dest.) vodi ti ioni su slobodni i jako brzo reagiraju. U tlu ti ioni su u svojoj reaktivnosti zakopani i ne reagiraju tako brzo, a samim tim i njihova djelotvornost u odnosu na vodu je znatno umanjena. Stupanj te umanjnosti djelovanja vidi se iz slijedeće formule:

$d \times fb = a$ d = zbijenost = koncentracija soli u g/l

fb = koeficijent aktiviteta

a = aktivitet u g/l = količina aktivnih iona

Iz kemije nam je već preko 80 godina poznato da u razne kemijske reakcije i fizikalne postupke ne ulazi rastvorena količina soli, već aktivitet njenih iona. Ista ta činjenica vrijedi i za biljnu prehranu umjetnim gnojivima. Znači da, želimo li ispitati mogućnost prehrane, ne mjerimo količinu rastvorenih elemenata u tlu nego njihov aktivitet.

Mjerenje aktiviteta:

Preko elektrode (sonde) u tlo šaljemmo konstantnu električnu struju. Ta struja sve hranjive sastojke (ione) vodi do polova elektrode, na kojima oni (ioni) gube svoj električni naboj i tako nestaju iz tla. Kažemo da se u tlu izvršila elektroliza. U principu elektroda radi isto što i biljka putem svog korijena, izuzima hranjive sastojke iz tla. Pošto su uvjeti u tlu u oba slučaja isti, sve osobine tla, koje znatno utječu na aktivitet iona, ulaze direktno u rezultat mjerenja.

U knjižici su navedene optimalne vrijednosti za razne vrste cvijeca, izmjerene kod dovoljne vlažnosti tla, a vrijede za glavnu fazu razvoja (najveća potreba za hranjivima). U fazi cvjetanja i sazrijevanja vrijednost ne bi trebala opasti ispod 0,1 g soli/l. Navedene optimalne vrijednosti odnose se na temperaturu tla 18-20 °C. 1 °C rezultat promijeni za 2,5%. Uzmemo li u obzir da vlažnost, temperatura, zbijenost tla i ostale osobine utiču na aktivitet iona, a korijen u istoj mjeri od tih osobina ovisi, možemo tvrditi da izmjerena vrijednost apsolutno odgovara izuzimanju hranjivih sastojaka biljke putem korijena.

Tocnu laboratorijsku analizu PNT 3000 ne može zamijeniti, niti je direktnim mjerenjem u tlu moguće izmjeriti količinu pojedinih hranjivih sastojaka. Ali, direktnim mjerenjem koncentracije aktiviteta iona u tlu možemo vrlo brzo i jednostavno kontrolirati stanje hranjiva i time vrlo učinkovito i pravovremeno utjecati na prehranu biljaka.

Tahometrom biljne prehrane (Plant-Nutrition-Tester) mjerimo ukupnu koncentraciju rastopljenih soli, s napomenom da ih na pojedine sastojke ne možemo razvrstati direktnim mjerenjem. Tako se može desiti da u tlu koncentracija soli konstantno raste iako svaki put smanjujemo dozu gnojiva. U tom slučaju poslužiti ćemo se jednostavnim opitom putem indikatorskih štapica za dušik (nitrat). Reakcijski jastučić na vrhu štapica uvijte tankim slojem papirnate maramice (kao filter da se ne zaprlja) i tako spremljen štapic pritisnite lagano u tlo ili substrat (mora se malo dotaknuti vlažnog tla). Nakon par sekundi (3-4) skinite papirnatu omotac i usporedite obojenost štapica. Oboji li se štapic jarko crveno znači da visoka koncentracija soli potječe od previše gnojiva (u tom slučaju smanjiti dozu i dobro isprati kulturu). Ne oboji li se štapic, a već ste aparatom izmjerili visoke količine soli, znak je da ta zabrinjavajuća koncentracija potječe od pratećih soli (kloridi, sulfati, kuhinjska sol i sl.). U tom slučaju, uzeti uzorak tla i poslati u laboratorij na detaljnu analizu. Koristite li u biljnoj prehrani hranjiva sa dugotrajnim djelovanjem (Plantosan, Osmocote i sl.), stabilna vrijednost prilikom mjerenja siguran je indikator da je dotok hranjivih sastojaka osiguran. Opadne li izmjerena vrijednost ispod 0,2 grama soli/ltr., neophodno je dodati određenu količinu gnojiva (najčešće tekucih).

Sve što vidite na biljci – na to više nemate utjecaja: a što izmjerite mjeracem aktiviteta, tu već možete poduzeti mjere predostrožnosti.

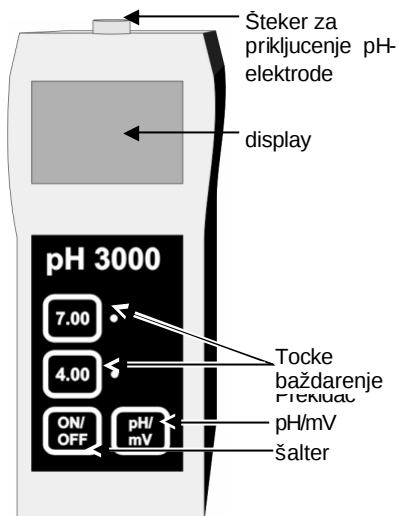
Glede dobivanja što točnijih rezultata koje želimo uspoređivati, preporuča se mjerenje vršiti otprilike pod sličnim uvjetima, najbolje 2-3 sata nakon zadnjeg navodnjavanja ili fertirigacije. U praksi ćete primijetiti da mjerenja izvršena u različitim dubinama (na vrhu vaze ili pri dnu) daju i različite rezultate. To nema nikakve veze sa točnošću aparata ili mjerenja, nego jednostavno ovisi o aktivitetu iona, temperaturi, vlažnosti tla, zbijenosti i sl. A ti isti uvjeti vrijede i za biljku i njen korijen.

Obavezno provjerite i koncentraciju soli u vodi koju koristite za zalijevanje. Vrijednost u kišnici je 0,02 – 0,1, dobra voda za zalijevanje ima koncentraciju 0,1 – 0,3 g/ltr. Koncentracije soli u vodi za zalijevanje preko 0,5 g obavezno točnom analizom ispitati (nagomilavanje popratnih soli).

S vašim mjeracem aktiviteta možete normalno mjeriti i koncentraciju iona u tekucim gnojivima uz napomenu da rezultat nije u mS/EC nego u g soli/litri. Postoji faktor preračunavanja mS u g/litri, ali vrijedi samo za vodu, kišnicu i destiliranu vodu. Za orijentaciju neka vam posluži podatak da standard od 1,4 mS/cm ima vrijednost oko 0,7 g soli/litri.

U radu s vašim mjeracem želimo vam puno uspjeha.

Uputstvo za upotrebu pH 3000



Reprezentativan, dobar rezultat se postiže mjerenjem na više mjesta.



Mjeriti u vlažnom tlu, preporuča se 2 – 3 sata nakon zadnjeg zalijevanja.



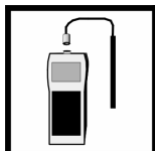
za

Mjerenje se vrši na špici sonde. Sond u ubosti u tlo na dubinu korijena.



Oznaka „LO BAT“ u display-u upozorava na ispražnjenu bateriju. Spremnik baterije na poleđini kucišta.

Mjerenje pH-vrijednosti



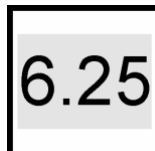
Priključiti sondu na instrument. Sa vrha sonde skinuti gumenu zaštitnu kapu.



Gumbom **ON/OFF** uključiti instrument. Ukoliko neophodno izvršiti baždarenje.



Glede zaštite staklene sonde priloženim plastiknim štapićem ubosti rupu u tlo, te u istu zatim staviti sondu.



Sacekati dok se vrijednost u display-u stabilizira te očitati rezultat mjerenja.



pH-sondu obrisati suhim ubrusom ili papirnom maramicom, sa daljnim mjerenjem možete nastaviti.



STEP Systems GmbH
Soil Testing Equipment - Professional Systems

All rights reserved.
Printed in Germany.
STEP Systems GmbH 2006

Duisburger Str. 44
Tel: ++49 (0) 911 96 26 05-0
Fax: ++49 (0) 911 96 26 05-9
D-90451 Nürnberg
e-mail: info@stepsystems.de
www.stepsystems.de

Uputstvo za upotrebu pH 3000

Baždarenje



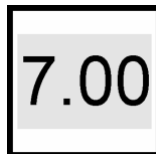
Uključiti pH mjerac, skinuti zaštitnu kapu sa sonde te istu suhim ubrusom obrisati.



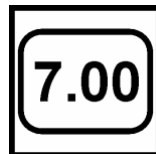
Staviti sondu u **zeleni** pufer **pH 7,00** i sacekati dok se vrijednost u display-u stabilizira.



Pritisnuti gumb za baždarenje **pH 7,00**, mala kontrolna (zelená) lampica pored istog se upali.



Sacekati dok se izmjerena vrijednost u display-u stabilizira na pH **7,00**.



Kontrolna se lampica ugasi automatski, cime je baždarenje u puferu **7,0** završeno.



Izvaditi sondu iz pufera **7,00** i obrisati je suhim ubrusom.



Staviti sondu u **crveni** pufer **pH 4,00** i sacekati dok se vrijednost u display-u stabilizira.



Pritisnuti gumb za baždarenje **pH 4,00**, mala kontrolna lampica pored istog se upali.



Sacekati dok se izmjerena vrijednost u display-u stabilizira na pH **4,00**.



Kontrolna lampica se ugasi automatski, cime je baždarenje završeno.

Održavanje



Sonda se čuva u otopini KCl. Uliti nekoliko kapi KCl-otopine u zaštitnu kapu i istu staviti na vrh sonde. Bjeli kristalizirani sloj iznad kape (ukoliko se pojavi) obrisati ubrusom.



Sonda mora uvijek biti do polovice napunjena otopinom KCl-a, po potrebi nadopuniti. Zavratiti zaštitnu gumicu pri vrhu sonde dok se ne pojavi otvor u koji se pipetom dolije otopina KCl-a. Otvor ponovo zatvoriti.



Gumbom **mV** se provjerava napon elektrode. Nova elektroda stabilizira se jako brzo i kod pH 7,00 treba da ima oko 0 mV (± 10), kod pH 4,00 oko 160 mV (± 10). Postane li razlika između ove dvije vrijednosti manja od 130 mV i sonda reagira jako sporo neophodno je istu izmijeniti.



STEP Systems GmbH
Soil Testing Equipment - Professional Systems

All rights reserved.
Printed in Germany.
STEP Systems GmbH 2006

Duisburger Str. 44
Tel: ++49 (0) 911 96 26 05-0
Fax: ++49 (0) 911 96 26 05-9
D-90451 Nürnberg
e-mail: info@stepsystems.de
www.stepsystems.de

Tabela optimalnih vrijednosti

Sve navedene optimalne vrijednosti vrijede kod dobre vlažnosti tla.

Navedena područja važe za glavnu fazu razvoja. U fazi cvjetanja i zriobe

vrijednosti ne smiju opasti ispod 0,1 g / ltr.

Opadne li izmjerenja vrijednost za vrijeme kultivacije ispod optimalnih vrijednosti (unatoc dobre zasićenosti vlagom) potrebno je provesti glavnu gnojdbu.

Kod lončanica se vrši fertilizacija (zalijevanje+gnojdba tecnim gnojivima),

kod kultivacije na otvorenom se dodaju dušik (azot, N) ili dušik+kalij.

Supstrati	pH-optim.	AM-optim.
supstrati za uloncavanje, osjetljive kulture		0,2-0,4
supstrati za uloncavanje, dobro podnošljive kulture		0,3-0,5
supstrati za presađivanje		0,1-0,2
supstrati za pikiranje		0,2-0,3

Ukrasno bilje

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Abies balsamea	Zwergtanne	6,0-8,0	0,2-0,4
Abies concolor	Grautanne	5,5-7,5	0,2-0,4
Abies homolepis	Nikkotanne	5,0-7,0	0,2-0,4
Abies koreana	Koreatanne	6,0-8,0	0,2-0,4
Abies lasiocarpa	Compacta	6,0-8,0	0,2-0,4
Abies nordmanniana	Nordmanntanne	6,0-8,0	0,1-0,3
Abies pinsapo	Kelleristanne	6,0-8,0	0,2-0,4
Abies procera	Silbertanne	5,0-7,0	0,2-0,4
Abies veitchii	Veichtanne	5,0-7,0	0,1-0,3
Acer campestre	Feldahorn	6,0-7,0	0,1-0,3
Acer capillipes	Schlangenhautahorn	5,5-6,5	0,2-0,4
Acer ginnala	Feuerahorn	5,5-6,5	0,2-0,4
Acer japonicum	Japanischer Feuerahorn	6,0-7,0	0,2-0,3
Acer negundo	Eschenahorn	6,0-7,0	0,2-0,4
Acer palmatum	Fächerahorn	6,0-7,0	0,2-0,3
Acer pensylvanicum	Streifenahorn	6,0-7,0	0,2-0,3
Acer plantanoides	Spitzahorn	6,5-7,5	0,1-0,3
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	6,0-8,0	0,1-0,3
Acer rubrum	Rotahorn	5,5-6,5	0,2-0,4
Acer rufinerve	Rostbartahorn	6,0-7,0	0,2-0,4
Acer saccharinum	Silberahorn	6,0-7,0	0,1-0,3
Acer saccharum	Zuckerahorn	6,0-7,0	0,2-0,4
Achimeues hybrida		5,0-6,5	0,2-0,3
Actinidia arguta	Strahlengriffel	6,0-7,0	0,2-0,4
Actinidia chinensis	Kiwi	6,0-7,0	0,2-0,4
Adiantum		4,5-6,0	0,2-0,3
Aechmea fasciata		5,5-6,5	0,3-0,4
Aesculus carnea	Kastanie	6,0-8,0	0,1-0,3
Aesculus hippocastanum	Roßkastanie	6,0-8,0	0,1-0,3
Aesculus parviflora	Strauchkastanie	6,0-8,0	0,1-0,4
Ailanthus altissima	Götterbaum	6,0-7,0	0,1-0,3
Akebia quinata	Klettergurke	6,0-7,0	0,2-0,5
Alnus cordata	Erle	6,5-7,5	0,1-0,3
Alnus glutinosa	Schwarz-Rot-Erle	5,5-6,5	0,1-0,3
Alnus incana	Grau-Weiß-Erle	7,0-8,0	0,1-0,3
Alstromeria		6,0-7,0	0,3-0,5
Amaranthus-Fuchsschwanz		5,5-6,5	0,3-0,5
Amelanchier laevis	Hängende Felsenbirne	6,5-7,5	0,1-0,3
Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne	6,5-8,0	0,1-0,3
Amorpha Canescens	Bleibusch	6,5-7,5	0,2-0,4
Amorpha fruticosa	Bastardindigo	6,5-7,5	0,2-0,6

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Anemone coronaria		5,5-6,5	0,3-0,4
Anthurium andreaeanum		4,5-5,5	0,3-0,4
Anthurium scherzianum		4,5-5,5	0,2-0,3
Antirrhinum-Löwenmaul		5,5-7,0	0,4-0,6
Aphelandra squattosa		5,0-6,5	0,3-0,5
Aralia elata	Aralie	6,5-7,5	0,2-0,6
Araucania araucana	Schmucktanne	7,0-8,0	0,2-0,4
Aristolochia macrophylla	Pfeifenwinde	6,5-7,5	0,2-0,4
Asparagus plumus		5,5-7,0	0,2-0,3
Asparagus sprengeri		5,5-7,0	0,5-0,8
Azalea indica		3,8-5,0	0,3-0,5
Begonia bertinii		5,0-6,5	0,3-0,5
Begonia elatior		5,0-6,5	0,3-0,6
Begonia Knollenbegonien		5,0-6,0	0,3-0,5
Begonia Lorraine		5,0-6,0	0,3-0,5
Begonia semperflorens		5,0-6,5	0,3-0,5
Bellis perennis		6,0-7,0	0,3-0,5
Berberis buxifolia	Berberitze	6,5-7,5	0,1-0,3
Berberis candidula	Berberitze	6,5-7,5	0,1-0,3
Berberis gagnepainii	Berberitze	6,5-7,5	0,1-0,3
Berberis hookeri	Berberitze	6,5-7,5	0,2-0,4
Berberis julianae	Berberitze	6,5-7,5	0,2-0,4
Berberis parkjuweel	Berberitze	6,5-7,5	0,2-0,4
Berberis red jewel	Berberitze	6,5-7,5	0,2-0,4
Berberis stenophylla	Berberitze	6,5-7,5	0,1-0,3
Berberis superba	Berberitze	6,5-7,5	0,1-0,3
Berberis thunbergii	Berberitze	6,5-7,5	0,2-0,4
Berberis verrucandi	Berberitze	6,5-7,5	0,2-0,4
Berberis wilsoniae	Berberitze	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula albosinensis	Kupferbirke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula ermannii	Goldbirke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula maximowicziana	Birke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula nana	Polar Zwergbirke	6,5-7,5	0,2-0,3
Betula nigra	Schwarzbirke	6,0-7,0	0,3-0,6
Betula papyrifera	Papierbirke	6,0-8,0	0,1-0,3
Betula pend. Dalecarctica	Ornas Birke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula pend. Fastigata	Säulenbirke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula pend. Purpurea	Purpurbirke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula pend. Tristis	Hängebirke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula pend. Youngii	Trauerbirke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula pendule	Weiß-Sandbirke	6,0-7,0	0,1-0,3
Betula platyphylla	Japanische Birke	6,5-7,5	0,2-0,4
Betula utilis	Himalaya Birke	6,0-6,5	0,1-0,4
Brassica oleracea		6,0-7,0	0,4-0,6
Bromelien		4,0-5,5	0,2-0,4
Buddleia alternifolia	Sommerflieder	6,0-8,0	0,1-0,3
Buddleia davidii	Hybriden	6,0-8,0	0,1-0,3
Buxus sempervierens	Buxbaum	6,0-8,0	0,2-0,4
Calceolaria Hybriden		5,0-6,5	0,3-0,5
Callicarpa bodinieri	Schönfrucht	6,0-6,5	0,2-0,4
Calluna vulgaris	Besenheide	4,0-5,0	0,1-0,3
Calyanthus floridus	Gewürzstrauch	6,5-7,5	0,2-0,4
Camelia japonica		4,0-5,5	0,3-0,5
Campanula		6,0-6,5	0,3-0,6
Campsis radicans	Trompetenblume	6,0-7,0	0,2-0,4
Caragana arborescens	Erbsenstrauch	6,0-8,0	0,1-0,3
Carpinus betulus	Hain-Weißbuche	6,0-8,0	0,1-0,3

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
<i>Caryopteris clandonensis</i>	Bartblume	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Castanea sativa</i>	Eßbare Kastanie	6,0-7,0	0,1-0,3
<i>Catalpa bignonioides</i>	Trompetenbaum	7,0-8,5	0,2-0,4
<i>Cattleya mossiae</i>		4,0-5,5	0,2-0,3
<i>Ceanothus Gloire de Versailles</i>	Säckelblume	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Cedrus atlantica</i>	Zeder	7,0-8,0	0,2-0,4
<i>Cedrus deodara</i>	Himalajazeder	5,0-7,0	0,2-0,4
<i>Cedrus glauca</i>	Blauzeder	6,5-8,5	0,2-0,4
<i>Cedrus pyramidalis</i>	Pyramidenzeder	6,5-8,5	0,2-0,4
<i>Cedrus pendula</i>	Hängezeder	6,5-8,5	0,2-0,4
<i>Celastrus orbiculatus</i>	Baumwürger	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	Judasblattbaum	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Cercis siliquastrum</i>	Judasbaum	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chainomeles japonica</i>	Scheinquitte	6,0-6,5	0,1-0,3
<i>Chainomeles lagenaria</i>	Scheinquitte	6,0-6,5	0,1-0,3
<i>Chamecyparis alumil Gold</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Chamecyparis column. glauca</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Chamecyparis ellwoodii</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,1-0,3
<i>Chamecyparis glauca spek</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis golden wonder</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis keleris aurea</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis lanei</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis lawsoniana</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Chamecyparis minima glauca</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis nootkat. glauca</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis nootkat. lutea</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis nootkat. pend.</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis obtusa</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis pisif. filifera</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis pisif. plumosa</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Chamecyparis pisif. squarrosa</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Chamecyparis pisifera boule.</i>	Scheinzypresse	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Chamecyparis stardust</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis stewartii</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chamecyparis white spot</i>	Scheinzypresse	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Chionanthus virginicus</i>	Schneebäume	6,0-6,5	0,2-0,4
<i>Chrysanthemum indica</i>		5,5-7,0	0,5-0,8
<i>Cissus antarctica</i>		5,0-6,5	0,4-0,6
<i>Clematis alpina</i>	Alpenwaldrebe	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Clematis hybriden</i>	Waldrebe	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Clematis montana</i>	Rote Waldrebe	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Clematis paniculata</i>	Herbstwaldrebe	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Clematis tangutica</i>	Goldwaldrebe	6,5-8,0	0,2-0,4
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe	6,5-8,0	0,1-0,3
<i>Clematis viticella</i>	Ital. Waldrebe	7,0-8,0	0,1-0,3
<i>Clethra alnifolia</i>	Scheinelle	6,0-7,0	0,2-0,4
<i>Clivia minata</i>		5,5-6,5	0,3-0,4
<i>Codiaeum (Croton)</i>		5,0-6,0	0,2-0,4
<i>Coleus</i>		6,0-7,0	0,4-0,6
<i>Columnea</i>		5,0-6,0	0,2-0,4
<i>Colutea arborescens</i>	Blasenstrauch	6,5-7,5	0,1-0,3
<i>Convallaria</i>		6,0-6,5	0,3-0,5
<i>Cornus alba</i>	Gemeiner-Hartriegel	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Cornus alba kesselringii</i>	Schwarzholz-Hartriegel	6,5-8,0	0,1-0,3
<i>Cornus alba marginata</i>	Weißbunter-Hartriegel	6,0-8,0	0,1-0,3
<i>Cornus alba sibirica</i>	Purpur-Hartriegel	6,0-8,0	0,2-0,4
<i>Cornus alba spaethii</i>	Gelbbunter-Hartriegel	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Cornus alternifolia</i>	Baumwachs	6,5-7,5	0,2-0,4
<i>Cornus canadensis</i>	Teppich-Hartriegel	4,0-6,0	0,1-0,3

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Cornus condroversa	Etagen-Hartriegel	6,5-8,0	0,2-0,4
Cornus florida	Blumen-Hartriegel	6,0-7,0	0,2-0,4
Cornus konsa	Japanischer-Hartriegel	6,0-7,0	0,2-0,4
Cornus mas	Kornelkirsche	6,0-8,5	0,1-0,3
Cornus sanguinea	Roter-Hartriegel	6,5-8,5	0,1-0,3
Cornus stolonifera	Hoher-Hartriegel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cornus stolonifera sericea	Rotholz-Hartriegel	6,5-8,0	0,1-0,3
Corylopsis panicflora	Glockenhasel	6,5-7,5	0,2-0,4
Corylopsis spicata	Glockenhasel	6,5-7,5	0,2-0,4
Corylus acellana	Rotblättrige Zellernuß	6,0-8,0	0,2-0,4
Corylus avellana	Wald-Haselnuß	6,0-8,5	0,1-0,3
Corylus avellana contorta	Korkenzieher-Haselnuß	6,0-8,0	0,2-0,4
Corylus colurna	Baum-Hasel	6,5-8,5	0,2-0,4
Corylus maxima	Großfrüchtige Haselnuß	6,5-7,5	0,1-0,3
Corylus maxima purpurea	Purpur-Haselnuß	6,0-8,0	0,2-0,4
Cotinus voggygria	Perückenstrauch	6,5-8,0	0,2-0,4
Cotoneaster acutifolius	Spitzblättrige Felsenmispel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster adpressus	Zwergmispel	6,0-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster bullatus	Strauchmispel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster d. skogholm	Böschungsmispel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster d. streibs findl.	Kriechmispel	6,5-8,0	0,2-0,4
Cotoneaster d. var. radicans	Teppichmispel	6,5-8,0	0,2-0,4
Cotoneaster dammeri	Zwergmispel	6,5-8,0	0,2-0,4
Cotoneaster dammeri	Kriechmispel	6,5-8,0	0,2-0,4
Cotoneaster dielsianus	Strauchmispel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster divaricatus	Strauchmispel	6,5-8,0	0,3-0,5
Cotoneaster franchetti	Strauchmispel	6,5-8,0	0,3-0,5
Cotoneaster horizontalis	Fächermispel	7,0-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster microphyllus	Zwergmispel	6,5-8,0	0,2-0,4
Cotoneaster multiflorus	Strauchmispel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster pendulus	Hängemispel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster praecox	Felsenmispel	6,5-8,0	0,1-0,3
Cotoneaster salicifolius	Immergrüne Mispel	6,5-8,0	0,2-0,4
Crataegus carrierei	Apfeldorn	7,0-8,5	0,2-0,4
Crataegus laevigata	Rotdorn	7,0-8,0	0,1-0,3
Crataegus monogyna	Weißdorn	6,5-8,5	0,1-0,3
Crataegus monogyna-stricta	Säulendorn	7,0-8,0	0,2-0,4
Crataegus prunifolia	Pflaumendorn	6,5-8,5	0,1-0,3
Crataegus coccinea	Scharlachdorn	7,0-8,5	0,1-0,3
Crataegus crus-galli	Hahndorn	7,0-8,5	0,1-0,3
Crossandra		5,5-6,5	0,2-0,4
Cryptomeria japonica	Sicheltanne	7,0-8,0	0,2-0,4
Cupressocyparis leylandü		6,0-8,0	0,1-0,3
Cyclamen		5,5-6,5	0,4-0,6
Cymbidium		4,5-6,0	0,2-0,4
Cytisus beanii	Ginster	7,0-8,0	0,1-0,3
Cytisus decumbens	Kriechginster	7,0-8,0	0,1-0,3
Cytisus kewensis	Elfenbeinginster	7,0-8,0	0,1-0,3
Cytisus praecox	Elfenbeinginster	6,0-6,5	0,1-0,3
Cytisus purpurens	Purpurginster	6,5-8,5	0,1-0,3
Cytisus scoparius	Besenginster	6,0-7,0	0,1-0,3
Cytisus scoparius hybriden	Besenginster	6,0-6,5	0,2-0,4
Daboecia cantabrica	Irische Heide	4,5-5,5	0,2-0,4
Dahlia-Topf		6,0-7,0	0,4-0,6
Daphne mezereum	Weißer Seidelbast	7,5-8,5	0,1-0,3
Daphne oneorum	Seidelbast	7,0-8,0	0,2-0,4
Davidia involcurata	Taubenbaum	6,5-8,0	0,3-0,5
Decaisnea fargesii	Blauschote	7,0-7,5	0,2-0,4
Dendrobium		4,5-5,5	0,2-0,3
Deutzia gracilis	Maiblumenstrauch	6,0-8,0	0,1-0,4

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Deutzia kamiflora	Deutzie weiß-rosa	6,0-8,0	0,1-0,4
Deutzia magnifica	Deutzie weiß	6,0-8,0	0,1-0,4
Deutzia mont rose	Deutzie	6,0-8,0	0,1-0,4
Deutzia rosea	Deutzie	6,0-8,0	0,1-0,4
Deutzia scabra	Deutzie	6,0-8,0	0,1-0,4
Dianthus (Edelnelke)		6,0-7,0	0,5-0,8
Dieffenbachia		5,0-6,5	0,4-0,6
Dracaena		5,0-6,0	0,2-0,4
Elaeanus angustifolia	Ölweide	7,0-8,0	0,1-0,3
Elaeanus commutato	Silber-Ölweide	7,0-8,0	0,1-0,3
Elaeanus ebbingel	Wintergrüne Ölweide	6,5-8,0	0,1-0,3
Elaeanus multiflora	Eßbare Ölweide	6,5-8,5	0,1-0,3
Elaeanus pungens	Buntlaubige Ölweide	6,5-7,5	0,2-0,4
Enkianthus campanulatus	Prachglocke	4,5-6,5	0,2-0,4
Enkianthus nigrum	Krähenbeere	6,5-7,5	0,2-0,4
Erica alatus	Echte Heide	6,0-8,0	0,1-0,4
Erica carnea		4,5-6,0	0,3-0,6
Erica cinerea	Echte Heide	4,5-6,0	0,1-0,4
Erica gracilis		3,5-4,5	0,3-0,5
Erica tetralix	Echte Heide	4,5-6,0	0,1-0,4
Erica vagans	Echte Heide	4,5-6,0	0,1-0,4
Euonymus alatus	Korkspindel	6,0-7,0	0,2-0,4
Euonymus eropaeus	Pfaffenhütchen	7,0-8,5	0,1-0,3
Euonymus fortunei	Purporkriechspindel	6,5-8,0	0,1-0,3
Euonymus planipis	Großfrüchtige Kriechspindel	6,5-8,0	0,1-0,3
Euphorbia fulgens		5,5-6,5	0,3-0,5
Euphorbia milii		5,5-6,5	0,4-0,6
Euphorbia pulch.		5,5-7,0	0,4-0,6
Exochorda racemosa	Prachspiere	5,0-7,0	0,1-0,3
Fagus silvatica	Rotbuche	6,0-8,0	0,1-0,3
Farne		4,5-6,0	0,3-0,5
Ficus decora		5,0-6,5	0,4-0,7
Ficus monstera		5,0-6,5	0,4-0,7
Forsythia	Goldglöckchen	6,0-8,0	0,2-0,4
Fothergilla gardenii	Niedriger Federbuschstrauch	5,5-7,0	0,2-0,4
Fothergilla mayor	Niedriger Federbuschstrauch	5,5-7,0	0,2-0,4
Fothergilla monticola	Niedriger Federbuschstrauch	5,5-7,0	0,2-0,4
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	5,5-8,5	0,1-0,3
Fraxinus ornus	Blumenesche	7,0-8,5	0,1-0,3
Fresia hybrida		6,0-7,0	0,2-0,4
Fuchsia Hybriden		5,5-6,5	0,3-0,5
Gardenia grandiflora		5,5-6,5	0,2-0,4
Gaultheria procumbens	Rote Scheinbeere	5,5-6,5	0,2-0,4
Gaultheria shallon	Hohe Teppichbeere	5,5-6,5	0,2-0,4
Genista lydia	Ginster	6,5-8,0	0,1-0,3
Genista radiata	Strahlenginster	6,5-8,0	0,1-0,3
Genista sagittalis	Pfeilginster	5,5-6,5	0,2-0,4
Genista tinctoria	Färberginster	5,5-6,5	0,1-0,3
Gerbera Beet		5,0-6,0	0,4-0,6
Gerbera Container		5,0-6,0	0,4-0,6
Gerbera jamesonii		5,0-6,5	0,3-0,5
Ginkgo biloba	Fächerblattbaum	6,0-8,0	0,2-0,4
Gladiolen-Haus		6,0-7,0	0,3-0,5
Gleditsia triacanthos	Lederhülsenbaum	6,5-8,5	0,2-0,4
Gymnocladus dioica	Geweihbaum	6,5-8,5	0,2-0,4
Halesia carolina	Maiglöckchenstrauch	5,5-7,0	0,2-0,4
Halesia monticola	Aufrechtes Silberglöckchen	6,5-7,0	0,2-0,4

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Hamamelis japonica	Zaubernuß	6,0-6,5	0,2-0,4
Hamamelis mollis	Lichtmeß-Zaubernuß	6,0-6,5	0,2-0,4
Hamamelis virginisana	Herbstblühende Zaubernuß	6,0-6,5	0,2-0,4
Hedera		5,5-7,0	0,4-0,6
Hedera colchiea	Efeu	6,0-8,0	0,2-0,4
Hedera helix	Gemeiner Efeu	6,0-8,5	0,2-0,4
Hedera helix - goldheart	Bunter Kletterefeu	6,0-7,0	0,2-0,4
Hibiscus		5,5-6,5	0,4-0,7
Hibiscus syriacus	Eibisch	6,5-8,0	0,2-0,4
Hippeastrum-Topf		6,0-7,0	0,3-0,5
Hippophae rhamnoides	Sanddorn	7,0-8,5	0,1-0,3
Holodiscus discolor	Scheinspiere	6,0-7,0	0,1-0,3
Hydrangea arb. grandiflora	Ball-Hortensie	6,0-6,5	0,2-0,4
Hydrangea arborescens	Hortensie	6,0-7,0	0,2-0,4
Hydrangea aspera ssp.	Hortensie	5,0-6,0	0,2-0,4
Hydrangea aspera var.	Hortensie	4,0-6,0	0,2-0,4
Hydrangea blau		3,5-4,5	0,3-0,6
Hydrangea hybriden	Bauernhortensie	6,0-6,5	0,2-0,4
Hydrangea paniculata	Pispenhortensie	6,0-7,0	0,2-0,4
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie	6,0-6,5	0,2-0,4
Hydrangea rot/weiß		5,5-6,5	0,3-0,6
Hydrangea sargentiana	Samthortensie	4,0-6,0	0,2-0,4
Hypericum calycinum	Johanniskraut	6,5-8,5	0,1-0,3
Hypericum moserianum	Johanniskraut	6,5-8,5	0,1-0,3
Hypericum patulum	Johanniskraut	6,5-8,5	0,1-0,3
Ilex aquifolium	Stechpalme-Hülse	6,0-8,0	0,2-0,4
Ilex aquifolium - myrtifolium	Lanzen-Hülse	5,5-7,0	0,2-0,4
Ilex crenata	Japanische Stechpalme	5,5-6,5	0,2-0,4
Ilex verticillata	Korallen-Hülse	6,0-8,0	0,2-0,4
Impatiens		5,5-6,5	0,4-0,6
Jasminum nudiflorum	Winter-Jasmin	7,0-8,5	0,2-0,4
Juglans regia	Walnuß	6,5-8,0	0,2-0,4
Juniperus chin. mint julep	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus chin. old gold	Wacholder	6,0-8,0	0,2-0,4
Juniperus chin. pfitzeriana	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus chin. plumosa	Wacholder	6,0-8,0	0,2-0,4
Juniperus chinensis blaauw	Wacholder	6,0-8,0	0,2-0,4
Juniperus chinensis hetzii	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus comm. horizontalis	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus comm. hornibrokkii	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus comm. meyer	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus comm. repanda	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus comm. sabina femina	Sadebaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus comm. sabina tamar.	Sadebaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus comm. suecica	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus communis hibernica	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus grey owl	Wacholder	6,0-8,5	0,1-0,3
Juniperus skyrocket	Wacholder	6,0-8,0	0,2-0,4
Juniperus squam. blue star	Wacholder	6,0-7,0	0,1-0,3
Juniperus squam. meyeri	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus squamata blue car.	Wacholder	6,0-8,0	0,1-0,3
Juniperus virgiana canaertii	Wacholder	6,0-8,5	0,2-0,4
Juniperus virgiana glauca	Wacholder	6,0-8,5	0,2-0,4
Kakteen		6,0-7,0	0,3-0,4
Kalanchoe		5,5-6,5	0,3-0,5
Kalmia angustifolia	Lorbeerrose	5,0-6,0	0,2-0,4
Kalmia latifolia	Berglorbeere	5,0-6,0	0,2-0,4
Kerria japonica	Ranunkelstrauch	5,5-6,5	0,2-0,4
Koelreuteria paniculata	Blasenbaum	6,5-8,5	0,2-0,4
Kolkwitzia amabilis	Kolkwitzie	6,5-8,5	0,1-0,3

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Laburnum anagyroides	Goldregen	6,0-8,0	0,1-0,3
Larix kaempferi	Japanische Lärche	6,0-8,0	0,1-0,3
Larix kaempferi diana	Japanische Lärche	6,0-8,0	0,1-0,3
Larix kaempferi pendula	Japanische Hängelärche	6,0-8,0	0,2-0,4
Larix decidua	Europäische Lärche	6,0-8,0	0,1-0,3
Lathyrus odoratus		6,0-7,0	0,3-0,5
Lespedeza thunbergii	Buschkle	6,5-8,0	0,2-0,4
Leucothoe catesbaei	Lorbeerkrüglein	4,5-6,5	0,2-0,4
Ligustrum delavayanum	Liguster	6,5-8,0	0,2-0,4
Ligustrum obtusifolium	Liguster	6,0-7,5	0,1-0,3
Ligustrum ovalifolium	Liguster	6,5-8,0	0,1-0,3
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	6,0-8,5	0,1-0,3
Lilium hybriden		5,5-7,0	0,3-0,5
Liquidambar styraciflua	Amberbaum	6,0-7,0	0,2-0,4
Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum	6,0-7,0	0,2-0,4
Lobelia		6,0-7,0	0,3-0,4
Lonicera acuminata	Heckenkirsche	7,0-8,0	0,2-0,4
Lonicera caprifolium	Heckenkirsche	7,0-8,0	0,2-0,4
Lonicera heckrottii	Duft-Geißblatt	7,0-8,0	0,2-0,4
Lonicera henryi	Immergrünes Geißblatt	7,0-8,0	0,2-0,4
Lonicera japonica	Gelbbuntes Geißblatt	7,0-8,0	0,2-0,4
Lonicera korokowii	Geißblatt	6,5-8,0	0,1-0,3
Lonicera ledeborwii	Geißblatt	6,5-8,0	0,1-0,3
Lonicera maacklii	Geißblatt	6,5-8,0	0,1-0,3
Lonicera nitida	Geißblatt	6,5-8,5	0,1-0,3
Lonicera pileata	Geißblatt	6,0-8,0	0,1-0,3
Lonicera tatarica	Geißblatt	6,0-8,0	0,1-0,3
Lonicera teilmanniana	Geißblatt	6,5-7,0	0,2-0,4
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche	7,0-8,5	0,1-0,3
Lycium halimifolium	Bocksdom	6,5-8,5	0,1-0,3
Magnolia kobus	Magnolie	5,5-7,5	0,2-0,4
Magnolia lilliflora	Magnolie	6,5-8,0	0,2-0,4
Magnolia loebneri	Magnolie	5,5-7,5	0,2-0,4
Magnolia soulangiana	Tulpenmagnolie	5,5-7,0	0,2-0,4
Magnolia stellata	Sternmagnolie	6,5-8,0	0,2-0,4
Mahonia aquifolium	Mahonie	6,0-8,0	0,1-0,3
Mahonia beallii	Mahonie	6,0-8,0	0,1-0,3
Mahonia wintersun	Wintermahonie	6,0-8,0	0,1-0,3
Malus hybrida	Zierapfel	7,0-8,0	0,2-0,4
Matthiola		6,0-7,0	0,4-0,6
Metasequoia glyptostrob.	Urweltmammutbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Microbiota decussata	Sibirischer Fächerwacholder	6,0-8,0	0,2-0,4
Monstera deliciosa		5,0-6,5	0,4-0,7
Morus alba	Maulbeerbaum	7,0-8,5	0,2-0,4
Nerium oleander		5,5-6,5	0,4-0,6
Nothofagus antarctica	Pfennigbuche	5,5-6,5	0,2-0,4
Orchideen epiphyt.		4,5-5,5	0,2-0,3
Pachysandra terminalis	Schattengrün	6,0-8,0	0,2-0,4
Palmen		5,5-7,0	0,3-0,5
Paphiopedilum		4,5-5,5	0,2-0,3
Parrotia persica	Eisenholzbaum	6,5-8,0	0,2-0,4
Parthenocissus quiquefolia	Jungfernrebe	7,0-8,0	0,2-0,4
Parthenocissus trispidata	Jungfernrebe	7,0-8,0	0,2-0,4
Paulownia tomentosa	Blauglockenbaum	7,0-8,5	0,2-0,4
Pelargonium peltatum		5,5-7,0	0,4-0,6
Pelargonium zonale		5,5-7,0	0,4-0,6

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Peperomia		5,0-6,5	0,3-0,5
Pernettya mucronata	Torfmyrte	5,0-6,0	0,2-0,4
Perovskia abrotanoides	Blaurute	7,0-8,5	0,2-0,4
Petunia hybrida		5,5-6,5	0,3-0,5
Philadelphus coronarius	Falscher Jasmin	6,5-8,5	0,1-0,3
Philadelphus inodorus var.	Falscher Jasmin	6,5-8,5	0,1-0,3
Philodendron		5,0-6,0	0,4-0,6
Photinia fraserie	Glanzmispel	5,0-6,0	0,2-0,4
Photinia villosa	Glanzmispel	5,0-6,0	0,2-0,4
Physocarpus opulifolius	Blasenspiere	6,0-7,0	0,1-0,3
Picea abies nidiformis	Nestfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies ohlendorfü	Kegelfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies	Rotfichte	6,0-8,0	0,1-0,3
Picea abies acrocona	Zapfenfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies columnaris	Säulenfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies echiniformis	Igelfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies inversa	Hängefichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies little gern	Zwergkonifere	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies maxwellii	Zwergkonifere	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies procumbens	Zwergkonifere	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies pumila glauca	Zwergkonifere	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies pygmaea	Zwergkonifere	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea abies virgata	Schlangenfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea breweriana	Mähnenfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea glauca alberts globe	Kugelfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea glauca conica	Zuckerhutfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea glauca echiniformis	Blauigelfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea koster	Blaufichte	6,0-8,5	0,2-0,4
Picea omorika	Serbische Fichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea omorika nana	Serbische Kegelfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea orientalis	Orientalische Fichte	6,0-8,0	0,1-0,3
Picea orientalis area	Orientalische Gold Fichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea orientalis nutans	Orientalische Fichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea pendula bruns	Serbische Hängefichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea pungens glauca	Blaustechfichte	6,5-8,5	0,1-0,3
Picea pungens glauca globos	Fichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea pungens hoopsii	Silberfichte	6,0-8,5	0,2-0,4
Picea purpurea	Purpurfichte	6,0-8,0	0,2-0,4
Picea sitchensis	Sitkafichte	6,0-8,0	0,1-0,3
Pieris floribunda	Lavendelheide	4,5-6,0	0,2-0,4
Pieris japonica	Lavendelheide	4,5-6,0	0,2-0,4
Pinus aristata	Fuchsschwanzkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus cembra	Zirbelkiefer	6,0-8,5	0,1-0,3
Pinus cembra glauca	Blaue Zirbelkiefer	6,0-8,5	0,2-0,4
Pinus cembra nana	Zwergkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus contorta	Drehkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus densiflora pumila	Zwergkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus flexilis glauca	Kiefer	6,5-8,0	0,2-0,4
Pinus koraiensis glauca	Kiefer	6,5-8,0	0,2-0,4
Pinus leucodermis	Bosnische Kiefer	7,0-8,5	0,2-0,4
Pinus mini mops	Zwergkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus monticola	Kiefer	6,5-8,0	0,2-0,4
Pinus mops	Breitkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus mughus	Krummholzkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus mugo gnom	Zwergkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus mugo montana	Bergkiefer	6,0-8,0	0,1-0,3
Pinus mugo pumilio	Zwergkiefer	6,0-8,0	0,1-0,3
Pinus nigra austriaca	Österreichische Kiefer	6,0-8,5	0,1-0,3
Pinus nigra select	Kiefer	6,0-8,5	0,2-0,4
Pinus parviflora glauca	Blaue Mädchen Kiefer	6,5-8,0	0,2-0,4
Pinus peuce	Rumelische Kiefer	6,5-8,0	0,2-0,4
Pinus pumila glauca	Zwergkiefer	6,5-8,0	0,2-0,4
Pinus schwerinii	Kiefer	6,5-8,0	0,2-0,4

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Pinus sil. nana hibernica	Zwergkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus sil. waterer	Silberkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus silvestris	Gemeine Kieferföhre	6,0-8,5	0,1-0,3
Pinus silvestris fastigiata	Säulenkiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus silvestris glauca	Kiefer	6,0-8,0	0,2-0,4
Pinus strobus lilliput	Zwergkiefer	5,5-7,0	0,2-0,4
Pinus strobus radiata	Zwergkiefer	5,5-7,0	0,2-0,4
Pinus wall. densa hill	Kiefer	5,5-7,0	0,2-0,4
Pinus wallichiana	Tränenkiefer	5,5-7,0	0,2-0,4
Plantanus acerifolia	Platane	7,0-8,5	0,1-0,3
Polygonum aubertii	Blätterknöterich	6,0-8,5	0,1-0,3
Populus alba	Silberpappel	6,5-8,5	0,1-0,3
Populus balsamifera	Balsampappel	6,5-8,0	0,1-0,3
Populus berolinensis	Lorbeerpappel	6,5-8,0	0,1-0,3
Populus canescens	Graupappel	6,0-8,0	0,1-0,3
Populus lasiocarpa	Graupappel	6,0-8,0	0,1-0,3
Populus nigra	Schwarzpappel	6,5-8,0	0,1-0,3
Populus robusta	Holzpappel	6,5-8,0	0,1-0,3
Populus simonii	Birkenpappel	6,0-8,0	0,1-0,3
Populus tremula	Zitterpappel-Espe	6,0-8,5	0,1-0,3
Potentilla arbuscula	Fünffingerstrauch	5,5-7,0	0,2-0,5
Potentilla fruticosa	Fünffingerstrauch	5,5-7,0	0,2-0,5
Primula obconia		5,5-7,0	0,3-0,4
Primula vulg./acaulis		5,5-6,5	0,2-0,4
Prunus avium	Šljiva	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus avium	Vogelkirsche	6,0-8,0	0,1-0,3
Prunus cerasifera	Blutpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus cixtena	Ukrasna šljiva	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus laurocerasus	Immergrün-Hartriegel	6,5-7,0	0,2-0,4
Prunus laurocerasus	Otto Luyken	6,0-8,0	0,2-0,4
Prunus mahaleb	Weichselkirsche	7,0-8,5	0,1-0,3
Prunus padus	Traubenkirsche	6,0-8,0	0,1-0,3
Prunus sargentii	Zierpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus serotina	Späte Traubenkirsche	6,0-8,0	0,1-0,3
Prunus serrula	Zierpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus serrulata	Zierpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus spinosa	Schlehe	6,0-8,5	0,1-0,3
Prunus subhirtella	Zierpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus tenella	Zierpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus triloba	Zierpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Prunus yedoensis	Zierpflaume	7,0-8,5	0,2-0,4
Pseudosasa japonica	Bambus	6,0-8,0	0,2-0,4
Pseudotsuga menziesii	Douglasie	5,5-7,0	0,1-0,3
Pterocarya fraxinifolia	Flügelnuß	6,0-8,0	0,2-0,4
Pyracantha	Feuerdorn	6,5-8,5	0,1-0,3
Pyrus calleryana	Birne	7,0-8,0	0,2-0,4
Pyrus salicifolia	Birne	7,0-8,5	0,1-0,3
Quercus cerris	Zerreiche	6,5-8,5	0,2-0,4
Quercus coccinea	Scharlacheiche	7,0-8,0	0,2-0,4
Quercus frainetto	Ungarische Eiche	6,0-8,0	0,2-0,4
Quercus macranthera	Persische Eiche	6,0-8,0	0,2-0,4
Quercus palustris	Sumpf-Eiche	6,0-7,5	0,1-0,3
Quercus petraea	Winter-Eiche	6,0-8,0	0,1-0,3
Quercus pontica	Kaukasus-Eiche	6,0-8,0	0,2-0,4
Quercus pseudoturneri	Wintergrüne Eiche	6,0-8,0	0,2-0,4
Quercus robur	Deutsche Eiche	6,0-8,0	0,1-0,3
Quercus rubra	Amerikanische-Roteiche	6,0-7,0	0,1-0,3
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn-Faulbaum	7,0-8,5	0,1-0,3
Rhamnus frangula	Faulbaum-Pulverholz	6,0-8,0	0,1-0,3
Rhododendron diamant	Azaleen	4,0-5,5	0,2-0,4
Rhododendron Gristeder	Alpenrose	4,0-6,5	0,2-0,4
Rhododendron Hybriden	Alpenrose	4,0-6,5	0,2-0,4

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Rhododendron japanische	Azaleen	4,0-5,5	0,2-0,4
Rhododendron kosteranum	Azalea mollis + pontica	4,0-5,5	0,2-0,4
Rhododendron sommergrüne	Großblumige Azaleen	4,0-5,5	0,2-0,4
Rhododendron yakusimanum	Alpenrose	5,5-7,0	0,2-0,4
Rhododendron Zwergformen	Alpenrose	4,0-6,5	0,2-0,4
Rhus typhina	Essigbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Ribes alpinum	Johannisbeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Ribes aureum	Gold-Johannisbeere	5,0-6,0	0,1-0,3
Ribes divaricatum	Stachelbeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Ribes sanguineum	Stachelbeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Robinia hispida	Scheinakazie	7,0-8,0	0,1-0,3
Robinia pseudoacacis	Scheinakazie	7,0-8,5	0,1-0,3
Rose blanda	Divlja ruža	7,0-8,5	0,1-0,3
Rose canina	Hundsrose	6,5-8,5	0,1-0,3
Rose carolina	Sandrose	5,5-6,5	0,1-0,3
Rose glauca	Blaue Hechtrose	6,0-8,0	0,1-0,3
Rose multibroctata	Wildrose	6,0-8,0	0,1-0,3
Rose multiflora	Wildrose	5,5-7,0	0,1-0,3
Rose nitida	Glanzrose	6,0-7,0	0,1-0,3
Rose pimpinellifolia	Dünenrose	7,0-8,5	0,1-0,3
Rose polyantha	Beetrosen	6,5-8,0	0,2-0,4
Rose polyantha	Edelrosen	6,5-8,0	0,2-0,4
Rose polyantha	Strauchrosen	6,5-8,0	0,1-0,3
Rose polyantha	Kletterrosen	6,5-8,0	0,2-0,4
Rose polyantha	Zwergbangalrosen	6,5-8,0	0,2-0,4
Rose rubiginosa	Zaunrose	7,0-8,5	0,1-0,3
Rose rugosa	Apfelrose	5,5-7,0	0,1-0,6
Rose rugotida	Zwergrose	5,5-6,5	0,1-0,3
Rosen - Freiland		5,5-7,0	0,2-0,4
Rosen - Haus		5,5-7,0	0,3-0,6
Rubus calycinoides	Teppich-Brombeere	6,0-8,0	0,2-0,4
Rubus fruticosus	Gemeine Brombeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Rubus idaeus	Gemeine Himbeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Rubus leucodermis	Himbeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Rubus odoratus	Zimt-Himbeere	7,0-8,0	0,1-0,3
Rubus phoenicolasius	Japanische Weinbeere	7,0-8,0	0,1-0,3
Rubus tricolor	Japanische Weinbeere	5,5-7,0	0,2-0,4
Saintpaulia ionantha		5,0-6,5	0,3-0,5
Salix acutifolia	Weide	5,5-8,0	0,1-0,3
Salix alba	Trauerweide	5,5-8,0	0,1-0,3
Salix aurita	Ohrweide	5,5-7,0	0,1-0,3
Salix balsamifera	Gelbe Stein-Weide	6,0-8,0	0,1-0,3
Salix caprea	Salweide	4,0-8,0	0,1-0,3
Salix cinerea	Aschweide	5,5-7,0	0,1-0,3
Salix daphnoides	Reifweide	7,0-8,5	0,1-0,3
Salix purpurea	Korbweide	6,5-8,5	0,1-0,3
Salix purpurea nana	Kugelweide	6,5-8,5	0,1-0,3
Salix purpurea pendula	Hängeweide	6,5-8,0	0,1-0,3
Salix repens	Kriechweide	5,5-7,0	0,1-0,3
Salix rosmarinifolia	Rosmarinweide	6,0-8,0	0,1-0,3
Salix sekka	Drachenweide	5,5-7,0	0,1-0,3
Salix smithiana	Küblerweide	5,5-6,5	0,1-0,3
Salix tortuosa	Zickzackweide	6,0-8,0	0,1-0,3
Salix viminalis	Hanfweide	6,0-8,5	0,1-0,3
Salix werhahnii	Engadinweide	6,0-8,0	0,1-0,3
Salvia splendens		6,0-7,0	0,4-0,6
Sambucus canadensis	Holunder	6,0-8,0	0,1-0,3
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	6,0-8,0	0,1-0,3
Sambucus racemosa	Trauben Holunder	6,0-7,0	0,1-0,3
Sansevieria		5,0-6,5	0,3-0,5
Sciadopitys verticillata	Schirmtanne	5,5-7,0	0,2-0,4
Selaginella		4,5-5,5	0,3-0,5

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Senecia Cineraria		5,5-6,5	0,4-0,6
Sequoiadendron giganteum	Mammutbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Sinarundinaria murilae	Winterhafter Bambus	6,5-7,5	0,2-0,4
Sinarundinaria nitida	Halbrohrbambus	6,5-7,5	0,2-0,4
Sinningia speciosa		5,0-6,5	0,3-0,6
Skimmia foremanii	Skimmie	6,0-8,0	0,2-0,4
Skimmia japonica	japanische Skimmie	6,0-8,0	0,2-0,4
Solanum pseudocaps.		5,5-6,5	0,3-0,5
Sophora japonica	Schnurbaum	6,5-8,5	0,2-0,4
Sorbaria sorbifolia	Federspiere	6,0-8,0	0,1-0,3
Sorbus americana	Eberesche	6,0-8,0	0,2-0,4
Sorbus aria	Mehlbeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Sorbus aucuparia	Gemeine Eberesche	6,0-8,0	0,1-0,3
Sorbus edulis	Eßbare Eberesche	6,0-8,0	0,1-0,3
Sorbus fastigiata	Säuleneberesche	6,0-8,0	0,1-0,3
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere	6,5-8,5	0,1-0,3
Sorbus koehneana	China Mehlbeere	7,0-8,0	0,2-0,4
Sorbus lombarts hybriden	China Mehlbeere	6,0-8,0	0,2-0,4
Sorbus serotina	China Mehlbeere	6,0-8,0	0,2-0,4
Sorbus thuringiaca	thüringische Säuleneberesche	6,0-8,0	0,2-0,4
Sorbus vilmorinii	Kübel-Eberesche	6,0-8,0	0,2-0,4
Spirea albiflora	Weißer Zwergspiere	6,0-8,0	0,2-0,4
Spirea arguta	Schneespieri	6,0-8,0	0,1-0,3
Spirea decumbens	Polsterspiere	6,0-8,0	0,2-0,4
Spirea froebelii	Kleine Spiere	6,0-8,0	0,1-0,3
Spirea greifheim	Mittlere Spiere	6,0-8,0	0,1-0,3
Spirea little princess	Zwerg Spiere	6,0-8,0	0,1-0,3
Spirea nipponica	Hohe Spiere	6,0-8,0	0,1-0,3
Spirea prunifolia	Mittlere Spiere	6,0-8,0	0,1-0,3
Spirea thunbergii	Zwergspiere	6,0-7,0	0,2-0,4
Spirea vanhouttei	Prachtspiere	6,0-8,0	0,1-0,3
Staphylea colchica	Pimpernuß	6,0-8,0	0,2-0,4
Statice fatarica		6,0-7,0	0,3-0,4
Stephanandra crispa	Kranzspiere	5,5-6,5	0,1-0,3
Stephanandra incisa	Kranzspiere	6,0-7,0	0,2-0,4
Stranvaesia davidiana	Stanvaesie	6,0-8,0	0,2-0,4
Strelitzien		5,0-6,5	0,4-0,6
Streptocarpus hybriden		5,0-6,5	0,3-0,5
Symphoricarpus albus	Schneebeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Symphoricarpus orbiculatos	Korallenbeere	6,0-8,0	0,1-0,3
Syringia		6,0-7,0	0,2-0,4
Syringia chinensis	Königsflieder	6,0-8,5	0,2-0,4
Syringia josikaea	Ungarischer Flieder	5,5-6,5	0,2-0,4
Syringia microphylla	Kleiner Strauchflieder	5,5-6,5	0,2-0,4
Syringia reflexa	Bogenflieder	5,5-6,5	0,2-0,4
Syringia saugeana	Roter Königsflieder	6,0-8,0	0,2-0,4
Syringia swegiflexa	Perlenflieder	5,5-6,5	0,2-0,4
Syringia velutina	Samtflieder	5,5-6,5	0,2-0,4
Syringia vulgaris	Gemeiner Flieder	6,0-8,5	0,1-0,3
Tamarix odessana	Sommer-Tamariske	6,0-8,5	0,1-0,3
Tamarix parviflora	Frühlings-Tamariske	7,0-8,5	0,1-0,3
Tamarix pentandra	Heide-Tamariske	7,0-8,0	0,1-0,3
Taxodium distichum	Sumpfpypresse	4,5-6,5	0,1-0,3
Taxus bac. aureovariegata	Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4
Taxus bac. dovastonia	Buschige Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4
Taxus bac. fast. aureomarg.	Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4
Taxus bac. fastigiata	Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Taxus bac. nis. präsidet	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus bac. nissens corona	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus bac. overeynderi	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus bac. repandens	Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4
Taxus bac. robusta	Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4
Taxus bac. semperaurea	Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4
Taxus bac. summergold	Eibe	6,0-8,5	0,2-0,4
Taxus bac. washingtonü	Eibe	6,0-8,0	0,2-0,4
Taxus baccata	Gemeine Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus cuspidata nan	Zwergeibe	6,0-8,0	0,2-0,4
Taxus media brownii	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus media densiformis	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus media farmen	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus media hicksii	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus media hillii	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Taxus media strait hedge	Eibe	6,0-8,5	0,1-0,3
Thijopsis dolobrata	Hibalebensbaum	6,0-8,0	0,2-0,4
Thuja occid. columna	Drvo života	6,0-8,0	0,1-0,3
Thuja occid. danica	Lebensbaum	6,0-8,0	0,2-0,4
Thuja occid. europagold	Lebensbaum	6,0-8,0	0,2-0,4
Thuja occid. holmstrup	Lebensbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Thuja occid. recurva nana	Lebensbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Thuja occid. rheingold	Lebensbaum	6,0-8,0	0,2-0,4
Thuja occid. smaragd	Lebensbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Thuja occid. sunkist	Lebensbaum	6,0-8,0	0,2-0,4
Thuja occid. tinny tim	Lebensbaum	6,0-8,5	0,2-0,4
Thuja occidentalis	Abendländischer Lebensbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Thuja orientalis aurea	Lebensbaum	7,0-8,5	0,2-0,4
Thuja plicata aurescens	Lebensbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Thuja plicata excelsa	Lebensbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Thuja standishii	Lebensbaum	6,0-8,0	0,1-0,3
Tilia americana	Americcka lipa	6,0-8,0	0,2-0,4
Tilia cordata	Winter Linde	6,0-8,0	0,1-0,3
Tilia euchlora	Krim Linde	6,0-8,0	0,2-0,4
Tilia intermdedia	Holländische Linde	6,0-8,0	0,2-0,4
Tilia pallida	Kaiser Linde	6,0-8,0	0,2-0,4
Tilia platyphyllus	Sommer Linde	6,0-8,0	0,2-0,4
Tsuga canadensis	Hermlockstanne	5,5-7,0	0,2-0,4
Tsuga canadensis nana	Tanne	5,5-7,0	0,2-0,4
Tsuga canadensis pendula	Tanne	5,5-7,0	0,2-0,4
Tsuga heterophylla	Tanne	6,0-8,0	0,1-0,3
Ulmus carpinifolia	Feld Ulme	6,5-8,5	0,1-0,3
Ulmus glabra	Berg Ulme	7,0-8,5	0,1-0,3
Ulmus wredei	Gold Ulme	6,0-8,0	0,2-0,4
Vaccinium vitis idea	Ribizla	4,5-6,0	0,2-0,4
Vaccinium corymbosum	Heidelbeere	4,5-6,0	0,2-0,4
Verbenen		5,5-6,5	0,3-0,5
Viburnum bodnantense	Winterschneeball	4,5-6,0	0,2-0,4
Viburnum burkwoodii	Winterschneeball	6,0-8,0	0,2-0,4
Viburnum carcephalum	Großblumiger Schneeball	6,0-7,5	0,2-0,4
Viburnum cariesii	Schneeball	6,0-7,5	0,2-0,4
Viburnum davidii	Schneeball	6,0-7,5	0,2-0,4
Viburnum fragrans	Duftschneeball	6,0-8,0	0,2-0,4
Viburnum lautana	Wolliger Schneeball	6,0-8,5	0,1-0,3
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	6,0-8,5	0,1-0,3
Viburnum plicatum	Schneeball	6,0-8,0	0,2-0,4
Viburnum rhytidophyllum	Immergrüner Schneeball	6,0-8,5	0,1-0,3
Vinca minor	Immergrün	6,0-8,0	0,1-0,3
Viola-Freiland		6,0-7,0	0,1-0,3
Viola-Topfkultur		5,5-6,5	0,3-0,4

Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Vriesea splendens		4,5-5,5	0,2-0,4
Weigela florida	Weigelia	6,0-7,0	0,2-0,4
Weigela purpurea	Weigelia	6,0-7,0	0,2-0,4
Wisteria sinensis	Blauregen	6,0-7,0	0,2-0,4
Zantadeschia-Calla		5,0-6,0	0,4-0,6
Zygocactus hybriden		5,0-6,5	0,3-0,5
Javna zelenila:			
Golf-Green		5,5-6,0	0,2-0,4
Parkovi, trave		5,5-6,5	0,1-0,3
Travnjaci sportski teren		5,5-6,5	0,1-0,4
Ukrasni travnjak		5,5-6,0	0,2-0,4
Povrce, staklenici / plastenici			
Poljska salata, staklenik		6,0-7,5	0,3-0,5
Mahune, mladi grah		6,0-7,5	0,3-0,5
Rotkvice		5,5-7,5	0,3-0,5
Rotkva		5,5-7,5	0,4-0,6
Cvjetaca		6,5-7,5	0,4-0,7
Krastavac		5,5-7,5	0,4-0,7
Koloraba		6,5-7,5	0,3-0,6
Glavicasta salata		5,5-7,0	0,3-0,5
Peršun		6,0-7,5	0,4-0,5
Rajcica		6,0-7,5	0,4-0,7
Povrce, vanjski uzgoj			
Poljska salata		5,5-7,5	0,2-0,4
Cvjetaca		6,5-7,5	0,3-0,5
Bund Rettich		5,5-7,0	0,2-0,5
Grah, žbunjasti		6,0-7,5	0,2-0,4
Endivija		6,0-7,5	0,3-0,4
Grašak		6,0-7,5	0,2-0,3
Vatreni grah		6,0-7,5	0,2-0,4
Krastavac		5,5-7,5	0,3-0,5
Mrkva		6,0-7,5	0,3-0,4
Koloraba		6,0-7,5	0,2-0,4
Glavicasta salata		5,5-7,5	0,2-0,4
Paprika		6,0-7,5	0,2-0,5
Peršun		6,0-7,5	0,2-0,4
Poriluk		6,0-7,5	0,2-0,5
Rotkva		5,5-7,0	0,2-0,3
Rhabarber		5,5-7,0	0,3-0,6
Sitni kupus		6,0-7,5	0,2-0,5
Crvena repa		7,0-8,0	0,2-0,4
Crveni kupus		6,5-7,5	0,3-0,4
Sellerie		6,0-7,5	0,3-0,5
Spargle (april do sredina juni)		6,0-7,0	0,2-0,3
Spargle (sredina juni do august)		6,0-7,0	0,3-0,5
Špinat		5,5-7,5	0,2-0,4
Mahune, mladi grah		6,0-7,5	0,2-0,4
Stückrettich		5,5-7,0	0,2-0,5
Rajcica		5,5-7,5	0,3-0,5
Kupus		6,5-7,5	0,3-0,5
Wirsing		6,0-7,5	0,2-0,4
Luk		6,0-7,0	0,2-0,4
Voce			
Jabuke (izmjereno na 0-30 cm)		6,0-7,5	0,2-0,4
Jabuka (donji sloj))		6,0-7,5	0,2-0,3
Kajsija		6,0-7,0	0,2-0,4

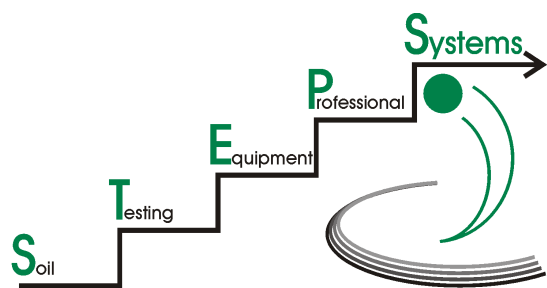
Botanicko ime	njemacko ime	pH-optim.	AM-optim.
Kruška		5,0-7,5	0,2-0,4
Maline crvene / crne		6,0-7,5	0,2-0,4
Jagoda		6,0-7,0	0,2-0,4
Lješnik		6,0-7,0	0,2-0,3
Maline		3,5-5,0	0,2-0,3
Maline crvene / crne		6,0-7,5	0,2-0,4
Trešnja, kisela		6,0-7,0	0,2-0,4
Trešnja, slatka		6,0-7,5	0,2-0,4
Badem		6,0-8,0	0,1-0,3
Breskva		6,0-7,5	0,2-0,4
Šljiva		6,0-7,5	0,2-0,4
Loza (gornji sloj)		6,0-7,5	0,2-0,4
Loza (donji sloj)		6,0-7,5	0,2-0,3
Ribizla		6,0-7,5	0,2-0,4
Limun		6,0-7,5	0,1-0,3

Tropske i suptropske kulture

ananas		5,0-6,0	0,2-0,3
Narandže, limun		6,0-7,5	0,3-0,5
avocado		6,0-7,0	0,2-0,4
banane		5,5-7,0	0,2-0,3
pamuk		5,0-6,0	0,2-0,4
kava		6,0-7,0	0,2-0,4
riža		5,0-6,5	0,3-0,4
soja		6,0-7,0	0,2-0,3
duhan		5,5-7,0	0,2-0,4
čaj		6,0-7,0	0,2-0,3
šecerna trska		6,0-8,0	0,3-0,5

Poljoprivredne kulture

zob		6,5-7,5	0,2-0,4
raž		5,5-7,0	0,2-0,4
krompir		5,0-6,5	0,2-0,5
kukuruz		5,5-7,5	0,3-0,5
jecam		5,5-7,0	0,2-0,3
pšenica		6,0-7,5	0,2-0,4
šecerna repa		6,0-8,0	0,3-0,5



STEP Systems GmbH

Soil Testing Equipment - Professional Systems

Duisburger Str. 44
 Tel: ++49 (0) 911 96 26 05-0
 Fax: ++49 (0) 911 96 26 05-9
 D-90451 Nürnberg
 e-mail: info@stepsystems.de
www.stepsystems.de

All rights reserved.
 Printed in Germany.
 STEP Systems GmbH 2005

Interpretacija rezultata ispitivanja

mg/l supstrat prema VDLUFA						
Potreba za hranjivima* Podnošljivost soli		Dušik (N) Optimalne vrijednosti	Fosfat (P ₂ O ₅) Optimalne vrijednosti	Kalij (K ₂ O) Optimalne vrijednosti	Magnezij (Mg) Optimalne vrijednosti	Sadržaj soli Vodo- topivo
I = slaba		70-140	50-100	100-200	30- 60	500- 1000
II = srednja		140-280	100-200	200-400	60-120	1000- 2000
III = visoka		280-420	200-300	400-600	120-200	2000- 3000
mikro- elementi	Željezo (Fe)	Mangan (Mn)	Bakar (Cu)	Bor (B)	Cink (Zn)	Molibden (Mo)
optimalne vrijed. mg/l	10-50	5- 40	3- 10	0,5-1,0	1- 5	0,1-2,0

*) Kulture vidi ekstra tabelu

Nitrogen (Dušik, azot)

Za vrijeme kulture održavati sredinu optimalnih vrijednosti, zato što su smetnje u porastu (kod prevelikih kao i kod preniskih koncentracija) za očekivati prije nego kod ostalih hranjivih elemenata. Kontrola dušika svaka 4 tjedna.

Fosfat i kalij

Donje velicine optimalnih vrijednosti važe za mlade sadnice, fertirigaciju kao i periode zriobe i faze odmora. Gornje vrijednosti važe za gotove lončanice i kontejnere u fazi glavnog razvoja, kao i presadni materijal. Kod upotrebe dugorocnih gnojiva kontrola je otežana zbog problema dostupnošću (NPK). Prekoracenje optimalnih vrijednosti fosfora u pravilu ne dovodi do smetnji u porastu. Kod P-sadržaja preko 800 mg/l kod lončanica i 1500 mg/l kod uzgoja u lejama (npr. ruže, gerbere) moguća je pojava nedostatka mikroelemenata. Kod sadržaja fosfata preko 800 mg/l ne koristiti stajnjak. Granica oštećenja kod kalija nastupa kada se optimalne vrijednosti prekorače za 50%.

Magnezij

Optimalan odnos hranjiva K : Mg = 2 : 1.

Prevelike koncentracije magnezija ometaju prijem hranjiva (K + Ca).

Sadržaj soli

Kod prekoračenja optimalnih vrijednosti nasade isprati, u supstrate umiješati treset. Uzrok: korištenje vlastitih mješavina supstrata (npr. upotreba komposta), prekomjerna upotreba mineralnih gnojiva, voda za zalijevanje.

Željezo i mangan

Granice vrijednosti vrijede samo za optimalne pH-vrijednosti za navedene kulture. Stvarna pristupacnost jako ovisi od pH vrijednosti. Ukoliko je pH manji, utoliko su i koncentracije niže.

Bor

Navedene vrijednosti važe za specijalne supstrate. Kod mineralnih zemljišta i pH sadržaja preko 6,5, koncentracije mogu biti i veće bez ikakvih smetnji u razvoju. (glinena tla 1,0-2,5mg/l).

pH-vrijednost i krec

Kolicina kreca potrebna za regulaciju pH-vrijednost ovisi od nekoliko faktora (npr. polazna pH-vrijednost, puferni kapacitet, stepen razgradnje i porijeklo treseta). *pH-vrijednosti vidi veliku tabelu.* U staklenicima i plastenicima za reguliranje pH-vrijednosti koristiti ugljično kiseli krec (CaCO₃) ili živi krec; kod prevelikih kolicina živog kreca u supstratima sa velikim %-tkom treseta postoji opasnost od toksiciteta mikroelementima. Stepennost krecu ima veliku ulogu na vrijeme reakcije a time i na samu alkalnu reakciju. Što je finoca veka, veka je i ucinkovitost. Kod supstrata koristiti samo krec sa velicinom zrna 0,1-0,2 mm. Minimalni sadržaj CaCO₃ 85 %. Krec u zrnu za korištenje u supstratima se ne preporučuje. 1,5 kg ugljično kiselog kreca/m³ bijelog treseta (polazni pH 3,0-5,0) podiže pH-vrijednost za oko 1 stepen pH. Povećanje pH-vrijednosti nije linearno.

Kalkulacija potrebnih kolicina gnojiva kod rezultata navedenih u mg/litri

Proizvodnja supstrata

Kod gnojidbe supstrata neophodna je dobra osnovna NPK gnojidba (=P-supstrat) + naknadna gnojidba, najčešće vodotopivim gnojivima.

Izracunavanje kolicine potrebnog gnojiva:

$$\text{Hranivo koje nedostaje u mg/l} = \text{g cisto hranivo/m}^3 \times \text{faktor cistog hraniva (100/\%)} = \text{g gnojiva/m}^3$$

Primjer izracunavanja:

Nedostatak do optimuma 150 mg N/l = 150 g/m³ supstrata.

Željeno gnojivo: krecna amonijeva salitra (ca. 27 % N) faktor cistog hraniva: 4,0 (3,7)

$$150 \text{ g N} \times 4,0 = 600 \text{ g krecne amonijeve salitre/m}^3 \text{ substrata.}$$

Tecna gnojidba (fertigacija, vodotopivim gnojivima)

Intervalna gnojidba (naizmjenicno sa zalijevanjem 1 - 2 x tjedno)

grupa I: 0,5 -1,0 ‰; grupa II: 2 ‰; grupa III: 3 ‰

Fertirigacija (sa svakim zalijevanjem).

grupa I: 0,3 - 0,5 ‰; grupa II: 0,6 - 0,8 ‰; grupa III: 0,8 -1,0 ‰.

Kod odstupanja od optimalnih vrijednosti navedene koncentracije privremeno povecati, odnosno reducirati. U obzir uzeti godišnje doba, fazu porasta, razvoj temperature i kolicinu hraniva u vodi za zalijevanje. Gnojidba može biti uperena i prema potrebama biljaka po loncu.

Niže navedena tabela služi kalkulaciji unesene kolicine hraniva jednim zalijevanjem (fertigacijom)

gnojivo ‰	koncentracija	hranjiva otopina kolicina/loncu	kolicina hraniva N	P ₂ O ₅	K ₂ O
15:11:15	0,5 ‰ = 0,5 g/l	100 ml=	7,5	5,5	7,5 mg / lonac
15:11:15	1,0 ‰ = 1,0 g/l	100 ml=	15,0	11,0	15,0 mg / lonac
15:11:15	2,0 ‰ = 2,0 g/l	100 ml=	30,0	22,0	30,0 mg / lonac

Kulture u lejama

NPK cilj gnojidbe: sredina optimalnih vrijednosti

Izracunavanje kolicine potrebnog gnojiva:

$$\text{Hranivo koje nedostaje u mg/l} / 100 = \text{kg cisto hranivo} / 100 \text{ m}^2 \times \text{faktor cistog hraniva (100/\%)} \\ = \text{kg hraniva} / 100 \text{ m}^2$$

Želimo li sadržaj P + K postepeno povecati, gnojidba u zalihe se može podignuti i do duple izracunate kolicine. Doze vece od 2 kg cistog kalija/100 m² bolje podijeliti u 2 gnojidbe.

Primjer izracunavanja gnojidbe

Kultura u leji – nedostatak kalija: 80 mg K₂O/l tla.

80: 100 = 0,8 kg K₂O/100 m². Sadržaj hraniva kalimagnezij = 28 % K₂O

Faktor cistog hraniva (fch) = 100 : 28 = ~ 3,5

$$0,8 \text{ kg K}_2\text{O} \times 3,5 = 2,8 \text{ kg} = \sim 3,0 \text{ kg kalimagnezij/100 m}^2$$

Primjer izracunavanja gnojidbe kultura u leji, fertigacija

Primjenjena kolicina otopine za gnojidbu Ø 8 l/m² površine leje

Nedostatak kao gore 0,8 kg K₂O/100 m² = 800 mg/m²

2 ‰ NPK 15: 5 : 25 = 50 mg K₂O/l x 8 l = 400 mg/m²

2 Gaben a 2 ‰ NPK 15 : 5 : 25 = 800 mg/m²

Dodatne napomene

Kod gajbica za uzgoj i loncanica vec nekoliko tjedana nakon pikanja i uloncavanja usljed izuzimanja hraniva i ispiranja možemo racunati sa niskim nivoom hraniva (N + K). Izuzetak: dobra osnovna gnojidba.

Neophodno je sadržaj hraniva supstrata u fazi glavnog razvoja kultura dodatnim intenzivnim mjerama gnojidbe podesiti na gornju granicu optimalnih vrijednosti. Fertigacijom je moguće unatoc relativno niskih sadržaja hraniva osigurati optimalnu prihranu biljaka. Specifčne dodatne prehrane odnosno mjere uzgoja su neophodne kod: poremećenog N : P : K : Mg omjera hraniva, sadržajem hraniva u podrucju nedostatka = NPK ispod 50mg/l, Mg ispod 20mg/l supstrata, kod pretjerane gnojidbe i visokog sadržaja soli.

Utvrdimo li analizom supstrata sredinom/krajem kulture N - K sadržaje u granicnim podrucjima, onda je to znacajan pokazatelj netocnog vođenja kulture (npr. previsoka osnovna gnojidba, nepovoljna pH-vrijednost, poremećena prihrana mikroelementima, stajace vode, oštećenja korijena). Niske koncentracije N + K kod visokog sadržaja ukupnih soli javljaju se cesto kod zalijevanja preko stola i „kap po kap“ i/ili loše vode za zalijevanje. Obavezno kontrolirati kvalitet vode koju koristimo za zalijevanje.

Tabela kultura

Kulture	vol. tež. podrucje	pH podrucje	potreba hraniva			kulture	vol. tež. podrucje	pH podrucje	potreba hraniva		
			I	II	III				I	II	III
Achimeues hybrida	0,2-0,4	5,0-6,5	x			Fuchsia-Hybr.	0,3-0,8	5,5-6,5	x		
Adiantum	0,1-0,3	4,5-6,0	x			Gerbera jamesonii	0,6-1,0	5,0-6,5	x	x	
Alstromeria	0,8-1,0	6,0-7,0		x		Gerbera (Container)	0,1-0,4	5,0-6,0	x	x	
Anthurium andreanum	0,1-0,5	4,5-5,5	x			Gladiolen	0,9-1,2	6,0-7,0	x		
Anthurium scherz.	0,1-0,5	4,5-5,5	x			Hedera	0,1-0,3	5,5-7,0	x		
Aphelandra	0,2-0,5	5,0-6,5	x			Hibiscus	0,2-0,4	5,5-6,5			x
Asparagus plumosus	0,3-0,8	5,5-7,0	x			Hippeastrum (lonc.)	0,3-0,6	6,0-7,0	x		
Asparagus sprengeri	0,5-1,0	5,5-7,0			x	Hydrangea plava	0,3-0,5	3,5-4,5			x
						(P ispod 150 mg/l)					
Azaleen (Rhod. simaii)	0,1-0,3	3,8-5,0	x	x		Hydrang. crvena/bijela	0,3-0,5	5,5-6,5			x
Begonia elatior	0,1-0,5	5,0-6,5	x			Kaktusi	0,3-0,8	6,0-7,0	x	x	
Begonia-Knollenbegonien	0,1-0,5	5,0-6,0	x			Impatiens	0,3-0,6	5,5-6,5	x	x	
Begonia Lorraine	0,1-0,5	5,0-6,0	x			Kalanchoe	0,3-0,6	5,5-6,5	x		
Begonia semperflorens	0,5-0,9	5,5-6,5		x	x	Lathyrus odoratus	0,8-1,2	6,0-7,0	x		
Lukovice	0,5-1,0	6,0-7,0	x	x		Lilium-Hybr.	0,8-1,0	5,5-7,0	x	x	
Bromelien	0,1-0,3	4,0-5,5	x	x		Matthiola	0,8-1,2	6,0-7,0	x		
Calceolans-Hybr.	0,2-0,5	5,0-6,5	x			Monstera de liciosa	0,3-0,5	5,0-6,5			x
Campanula	0,3-0,6	6,0-7,0	x			Nerium oleander	0,3-0,6	5,5-6,5	x		
Chrysanthemum ind.	0,8-1,2	5,5-7,0			x	Orchideen (epiphyt.)	0,1-0,3	4,5-5,5	x		
Chrysanthemum (lonc.)	0,3-0,6	5,0-6,5	x	x		Palme	0,3-0,8	5,5-7,0	x		
Cissus	0,1-0,5	5,0-6,5	x			Pelargonium zonale	0,3-0,8	5,5-7,0			x
Clivia	0,3-0,6	5,5-6,5	x			Peperomia	0,2-0,5	5,0-6,5	x		
Codiasum croton	0,1-0,4	5,0-6,0	x	x		Petunia-Hybr.	0,3-0,8	5,5-6,5	x		
Columnnea	0,2-0,5	5,0-6,0	x	x		Philodendron	0,3-0,5	5,0-6,0	x		
Crossandra	0,1-0,4	5,5-6,5	x	x		Primula obconica	0,3-0,8	5,5-6,5	x		
Cyclamen	0,1-0,5	5,5-6,5	x			Primula vulg. (acaulis)	0,2-0,6	5,5-6,5	x	x	
Cymbidium	0,1-0,3	4,5-6,0	x	x		Ruže (stakl./plast.)	0,9-1,1	6,0-7,0	x	x	
Dahlia (lonc.)	0,2-0,5	6,0-7,0		x		Ruže (lonc.)	0,3-0,6	5,5-6,5	x		
Dianthus (Edelnelken)	0,9-1,2	6,0-7,0			x	Saintpaulia	0,1-0,4	5,0-6,5	x	x	
Dianthus (lonc.)	0,3-0,6	5,5-6,5	x			Sansevieria	0,2-0,4	5,0-6,5	x		
Dieffenbachia	0,2-0,5	5,0-6,5	x	x		Selaginella	0,3-0,5	4,5-5,5	x	x	
Dracaena	0,1-0,3	5,0-6,0	x	x		Senecio (Cineraria)	0,3-0,5	5,5-6,5	x		
Epiphyllum	0,2-0,4	5,0-6,3	x			Sinningia (Gloxinien)	0,2-0,4	5,0-6,5	x		
Erica gracilis	0,1-0,3	3,5-4,5	x			Solanum pseudocaps.	0,2-0,4	5,5-6,5	x		
Erica carnea	0,1-0,3	4,5-6,0	x	x		Suncokret	0,3-0,6	5,5-6,5	x		
Euphorbia fulgana	0,3-0,9	5,0-6,5	x			Strelitzia	0,8-1,2	5,0-6,5	x	x	
Euphorbia pulch.	0,3-0,5	5,5-7,0	x			Streptocarpus-Hybr.	0,3-0,5	5,0-6,5	x		
Euphorbia mllii	0,2-0,5	5,5-6,5	x			Verbena	0,3-0,6	5,5-6,5	x		
Farne	0,1-0,5	4,5-6,0	x			Viola (lonc.)	0,3-0,6	5,5-6,5	x	x	
Ficus decora	0,1-0,6	5,0-6,5			x	Zantedeschia (Calla)	0,5-0,9	5,5-7,0	x	x	
Freesien	0,8-1,0	6,0-7,0	x	x		Zygocactus-Hybr.	0,2-0,4	5,0-6,5	x		

Kod supstrata bogatih tresetom (vol.- težina ispod 0,30 kg/l) uvijek težiti nižoj pH-vrijednosti.

Korisne informacije

Mjerne jedinice:

volumen:

mililitar:	1 ml	=	$10^{-6} \text{ m}^3 = 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ccm}$	odgovara 1 g vode*
litar:	1 l	=	$1000 \text{ ml} = 10^{-3} \text{ m}^3 = 1 \text{ c dm}$	odgovara 1 kg vode*
hektolitar:	1 hl	=	$100 \text{ l} = 10^{-1} \text{ m}^3$	
kubni metar:	1 m ³	=	$1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ cbm}$	
Otopina od 1 % odgovara 10 g osnovne otopine/cvrste tvari na 1 l vode				
Otopina od 1 ‰ odgovara 1 g osnovne otopine/cvrste tvari na 1 l vode				

težina:

gram :	1 g	=	1.000 mg
kilogram:	1 kg	=	1.000 g
centner:	1 z	=	50 kg
dupli centner:	1 dz	=	100 kg

površina:

kvadratni (cvorni) meter:	1 m ²	=	1 m x 1 m
ar:	1 a	=	10 m x 10 m = 100m ²
hektar:	1 ha	=	100 m x 100 m = 100 a = 10.000m ²

ostale:

1 ppm (part per milion)	=	1 dio na 1.000.000	odgovara 1 mg / 1 kg ili 1 ml / 1000 l
-------------------------	---	--------------------	---

* 1 litar vode važe točno 1 kilogram (kg) i ima pri tome zapreminu od 1 dm³ pri temperaturi od 3,98°C i zračnom pritisku od 1013,25 hPa.