

### 3.1 Maïs: Kalk

De pH is van invloed op o.a. de beschikbaarheid van nutriënten voor de planten, de bodemstructuur en de biologische activiteit in de bodem.

Zowel een te hoge als te lage pH beïnvloedt de beschikbaarheid van nutriënten nadelig. De gewenste pH is afhankelijk van het gewas en de grondsoort.

Het bekalkingsadvies geldt voor zowel maïs in continueelt als voor maïs geteeld in vruchtwisseling met andere gewassen.

#### Tip:

- Pas vlak na een bekalking geen N-bemesting met een minerale meststof die ammonium bevat en/of organische mest toe, omdat na een bekalking extra ammoniakverliezen uit deze meststoffen kunnen optreden.
- Pas op bouwland de bekalking bij voorkeur in het najaar toe, zodat de vertering van gewasresten wordt bevorderd.

#### 3.1.1 Gewenste pH

##### **zand, dalgrond en veen**

Op zand, dalgrond en veen wordt de gewenste pH sterk bepaald door het bouwplan. Indien het gewas verbouwd wordt in een bouwplan met aardappelen wordt verwezen naar de Adviesbasis voor de bemesting van akkerbouw- en vollegrondsgroentegewassen (van Dijk 1999). In alle andere gevallen geeft tabel 3-1 de waardering van de pH-KCl.

Voor de berekening van de kalkgift wordt verwezen naar paragraaf 1.5.4 en 1.5.5.

**Tabel 3-1 Waardering van de pH-KCl van zand, dalgrond en veen**

Waardering	Organische stofgehalte van de grond (%)			
	< 5,0	5,0 - 7,9	8,0 - 14,9	> 15,0
Te laag	< 4,4	< 4,3	< 4,2	< 4,1
Vrij laag	4,4 - 5,2	4,3 - 5,0	4,2 - 4,9	4,1 - 4,7
Goed	5,3 - 5,7	5,1 - 5,5	5,0 - 5,4	4,8 - 5,2
Hoog	> 5,7	> 5,5	> 5,4	> 5,2
Bekalken tot	5,3	5,1	5,0	4,8

#### Rivierklei en overgangsgronden zand/rivierklei

Voor rivierklei of overgangsgronden tussen zand en rivierklei geeft tabel 3-2 de waardering van de pH-KCl. Het verhogen van de pH is nodig bij een waardering 'te laag' of 'vrij laag'.

Voor de berekening van de kalkgift wordt verwezen naar paragraaf 1.5.4 en 1.5.5.

**Tabel 3-2 Waardering van de pH-KCl bij rivierklei en overgangen tussen zand en rivierklei**

Waardering	% lutum		
	< 8	8-12	≥ 12
Te laag	< 4,9	< 5,0	< 5,0
Vrij laag	4,9-5,9	5,0-6,1	5,0-5,7
Vrij goed			5,8-6,3
Goed	6,0-6,3	6,2-6,5	6,4-6,7
Hoog	> 6,3	> 6,5	> 6,7 <sup>1</sup>
Zeer hoog			> 6,7 <sup>2</sup>
Bekalken tot	6,0	6,2	6,4

#### Opmerkingen bij tabel 3-2:

- **1:** indien CaCO<sub>3</sub>-gehalte lager is dan 1%
- **2:** indien CaCO<sub>3</sub>-gehalte hoger is dan 1%
- Bij overgangsgronden met een **lutumgehalte < 5%** wordt, afhankelijk van de opgegeven grondsoort, geadviseerd als rivierklei met een lutumgehalte < 8% of als diluviaal zand.

#### Löss en overgangsgronden zand/löss

Voor löss of overgangsgronden tussen zand en löss geeft tabel 3-3 de waardering van de pH-KCl. Het verhogen van de pH is nodig bij een waardering 'te laag' of 'vrij laag'.

Voor de berekening van de kalkgift wordt verwezen naar paragraaf 1.5.4 en 1.5.5.

**Tabel 3-3 Waardering van de pH-KCl op overgangsgronden tussen zand en löss (<10 % lutum) en op löss (≥ 10 % lutum)**

Waardering	% lutum	
	< 10	≥ 10
Te laag	< 5,1	< 5,5
Vrij laag	5,1-6,2	5,5-6,5
Goed	6,3-7,0	6,6-7,5
Hoog	< 7,0	< 7,5
Bekalken tot	6,3	6,6

### Zeeklei en overgangsgronden zand/zeeklei

Voor zeeklei of overgangsgronden tussen zand en zeeklei, dan geeft tabel 3-4 de waardering van de pH-KCl. Het is nodig de pH te verhogen bij een waardering 'te laag' of 'vrij laag'.

Voor de berekening van de kalkgift wordt verwezen naar paragraaf 1.5.4 en 1.5.5.

**Tabel 3-4 Waardering van de pH-KCl op overgangsgronden tussen zand en zeeklei<sup>1,3</sup> (<10 % lutum)**

Waardering	% organische stof											
	1,0-1,9	2,0-2,9	3,0-4,9	5,0-7,4	7,5-9,9	10,0-12,4	12,5-14,9	15,0-19,9	20,0-24,9	25,0-29,9	30,0-34,9	>34,9
Bekalken tot	6,7	6,2	5,9	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0
<b>Lutumgehalte &lt; 8%</b>												
Zeer laag	< 5,6	< 5,1	< 4,9	< 4,6	< 4,4	< 4,2	< 4,0	< 3,8	< 3,6	< 3,5	< 3,4	< 3,3
Laag	5,6-6,2	5,1-5,7	4,9-5,4	4,6-5,1	4,4-4,9	4,2-4,7	4,0-4,5	3,8-4,3	3,6-4,1	3,5-3,9	3,4-3,7	3,3-3,6
Vrij laag	6,3-6,6	5,8-6,1	5,5-5,8	5,2-5,5	5,0-5,3	4,8-5,1	4,6-4,9	4,4-4,7	4,2-4,5	4,0-4,3	3,8-4,1	3,7-3,9
Goed	> 6,6	> 6,1	> 5,8	> 5,5	> 5,3	> 5,1	> 4,9	> 4,7	> 4,5	> 4,3	> 4,1	> 3,9
Bekalken tot	6,7	6,2	5,9	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0
<b>Lutumgehalte 8-12%</b>												
Zeer laag	< 5,6	< 5,2	< 5,0	< 4,8	< 4,6	< 4,4	< 4,2	< 4,0	< 3,8	< 3,6	< 3,5	< 3,4
Laag	5,6-6,2	5,2-5,8	5,0-5,5	4,8-5,3	4,6-5,1	4,4-4,9	4,2-4,7	4,0-4,5	3,8-4,3	3,6-4,1	3,5-3,9	3,4-3,7
Vrij laag	6,3-6,6	5,9-6,2	5,6-5,9	5,4-5,7	5,2-5,5	5,0-5,3	4,8-5,1	4,6-4,9	4,4-4,7	4,2-4,5	4,0-4,3	3,8-4,0
Goed	> 6,6	> 6,2	> 5,9	> 5,7	> 5,5	> 5,3	> 5,1	> 4,9	> 4,7	> 4,5	> 4,3	> 4,0
Bekalken tot	6,7	6,3	6,0	5,8	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8	4,6	4,4	4,1
<b>Lutumgehalte 12-18%</b>												
Zeer laag	< 5,6	< 5,3	< 5,1	< 5,0	< 4,8	< 4,6	< 4,4	< 4,2	< 3,9	< 3,7	< 3,6	< 3,4
Laag	5,6-6,2	5,3-5,9	5,1-5,7	5,0-5,5	4,8-5,3	4,6-5,1	4,4-4,9	4,2-4,7	3,9-4,4	3,7-4,2	3,6-4,0	3,4-3,7
Vrij laag	6,3-6,6	6,0-6,3	5,8-6,1	5,6-5,9	5,4-5,7	5,2-5,5	5,0-5,3	4,8-5,1	4,5-4,8	4,3-4,6	4,1-4,4	3,8-4,1
Goed	> 6,6	> 6,3	> 6,1	> 5,9	> 5,7	> 5,5	> 5,3	> 5,1	> 4,8	> 4,6	> 4,4	> 4,1
Bekalken tot	6,7	6,4	6,2	6,0	5,8	5,6	5,4	5,2	4,9	4,7	4,5	4,2

**Vervolg tabel 3-4**

Waardering	% organische stof											
	1,0-1,9	2,0-2,9	3,0-4,9	5,0-7,4	7,5-9,9	10,0-	12,5-	15,0-	20,0-	25,0-	30,0-	>34,9
						12,4	14,9	19,9	24,9	29,9	34,9	
<b>Lutumgehalte 18-25%</b>												
Zeer laag	< 5,7	< 5,5	< 5,3	< 5,1	< 5,0	< 4,8	< 4,6	< 4,3	< 4,0	< 3,8	< 3,6	< 3,5
Laag	5,7-6,3	5,5-6,1	5,3-5,9	5,1-5,7	5,0-5,5	4,8-5,3	4,6-5,1	4,3-4,8	4,0-4,5	3,8-4,3	3,6-4,1	3,5-3,8
Vrij laag	6,4-6,7	6,2-6,5	6,0-6,3	5,8-6,1	5,6-5,9	5,4-5,7	5,2-5,5	4,9-5,2	4,6-4,9	4,4-4,7	4,2-4,5	3,9-4,2
Goed	> 6,7	> 6,5	> 6,3	> 6,1	> 5,9	> 5,7	> 5,5	> 5,2	> 4,9	> 4,7	> 4,5	> 4,2
Bekalken tot	6,8	6,6	6,4	6,2	6,0	5,8	5,6	5,3	5,0	4,8	4,6	4,3
<b>Lutumgehalte 25-30%</b>												
Zeer laag	< 5,9	< 5,8	< 5,6	< 5,4	< 5,2	< 5,0	< 4,8	< 4,5	< 4,2	< 3,9	< 3,7	< 3,5
Laag	5,9-6,5	5,8-6,4	5,6-6,2	5,4-6,0	5,2-5,8	5,0-5,5	4,8-5,3	4,5-5,0	4,2-4,7	4,0-4,4	3,7-4,2	3,5-3,9
Vrij laag	6,6-7,0	6,5-6,8	6,3-6,6	6,1-6,4	5,9-6,2	5,6-5,9	5,4-5,7	5,1-5,4	4,8-5,1	4,5-4,8	4,3-4,6	4,0-4,3
Goed	> 7,0	> 6,8	> 6,6	> 6,4	> 6,2	> 5,9	> 5,7	> 5,4	> 5,1	> 4,8	> 4,6	> 4,3
Bekalken tot	7,1	6,9	6,7	6,5	6,3	6,0	5,8	5,5	5,2	4,9	4,7	4,4
<b>Lutumgehalte 30-35%</b>												
Zeer laag	< 6,0	< 5,9	< 5,9	< 5,6	< 5,4	< 5,1	< 5,0	< 4,7	< 4,4	< 4,1	< 3,8	< 3,6
Laag	6,0-6,6	5,9-6,5	5,9-6,4	5,6-6,2	5,4-6,0	5,1-5,7	5,0-5,5	4,7-5,2	4,4-4,9	4,1-4,6	3,8-4,3	3,6-4,0
Vrij laag	6,7-7,1	6,6-7,0	6,5-6,9	6,3-6,6	6,1-6,4	5,8-6,1	5,6-5,9	5,3-5,6	5,0-5,3	4,7-5,0	4,4-4,7	4,1-4,4
Goed	> 7,1	> 7,0	> 6,9	> 6,6	> 6,4	> 6,1	> 5,9	> 5,6	> 5,3	> 5,0	> 4,7	> 4,4
Bekalken tot	7,2	7,1	7,0	6,7	6,5	6,2	6,0	5,7	5,4	5,1	4,8	4,5
<b>Lutumgehalte ≥ 35%</b>												
Zeer laag	< 6,0	< 6,0	< 5,9	< 5,8	< 5,6	< 5,3	< 5,0	< 4,8	< 4,5	< 4,2	< 3,9	< 3,6
Laag	6,0-6,6	6,0-6,6	5,9-6,5	5,8-6,4	5,6-6,2	5,3-5,9	5,0-5,6	4,8-5,3	4,5-5,0	4,2-4,7	3,9-4,4	3,6-4,1
Vrij laag	6,7-7,1	6,7-7,1	6,6-7,0	6,5-6,8	6,3-6,6	6,0-6,3	5,7-6,0	5,4-5,7	5,1-5,4	4,8-5,1	4,5-4,8	4,2-4,5
Goed	> 7,1	> 7,1	> 7,0	> 6,8	> 6,6	> 6,3	> 6,0	> 5,7	> 5,4	> 5,1	> 4,8	> 4,5
Bekalken tot	7,2	7,2	7,1	6,9	6,7	6,4	6,1	5,8	5,5	5,2	4,9	4,6

**Opmerkingen bij tabel 3-4:**

- Wanneer de grond **meer dan 2 % CaCO<sub>3</sub>** bevat, wordt geen kalkgift geadviseerd
- **Alluviaal zand** (< 8 %lutum) wordt geadviseerd volgens zeeklei met een lutumgehalte < 8 %.
- In geval van **overgangsgronden tussen zeeklei en diluviaal zand** is de opgegeven grondsoort bepalend voor het te geven bekalkingsadvies.
- Vanwege de slempgevoeligheid van **lichte zavelgronden met weinig organische stof**, zou tot een hogere pH moeten worden bekalkt dan het advies aangeeft. Indien aardappelen worden geteeld wordt verwezen naar de Adviesbasis voor de bemesting van akkerbouw- en vollegroentegewassen (van Dijk 1999)