

Duurzaam Inkopen: Kwaliteits- en milieuaspecten van wegezout

De eisen die aan gladheidbestrijding en het daarbij gebruikte wegezout worden gesteld, nemen uit het oogpunt van verkeersveiligheid, mobiliteit, rentabiliteit en milieu steeds verder toe. Leveranciers en gebruikers van wegezout krijgen hierdoor te maken met steeds strengere eisen die gesteld worden aan productkwaliteit en leveringsservice. Met de volgende informatie hopen wij u van dienst te zijn bij de beoordeling van uw aanbiedingen.

Kwaliteit

Watergehalte

Bij de opslag en het strooien van wegezout is het vochtgehalte van belang. Te vochtig zout kan leiden tot klontvorming en verhardingen tijdens de opslag. Bij het strooien met vochtig zout kan brugvorming ontstaan in de strooimachine, waardoor er te weinig strooizout op de weg terecht komt. Daarnaast geldt des te meer vocht in het zout, des te duurder het werkelijk bruikbare product:

Werkzame stof

Zout kan worden uitgedrukt in percentage droge stof. Zo wordt het gehalte Natriumchloride in vacuümzout uitgedrukt als 99,5%. Dit zout bevat echter 3% vocht zodat het werkelijk gehalte Natriumchloride slechts ca. 96,5 % bedraagt. Bij steenzout met een gehalte vocht van ca. 0,2% bedraagt het werkelijk gehalte Natriumchloride minimaal 98,0%.

Milieu

Bij duurzaam inkopen is naast prijs en kwaliteit ook het milieu van belang. In het belang van het milieu brengt de klimaatsverandering met zich mee dat er eisen gesteld worden aan de vermindering van de CO₂-emissie. Het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) wenst een prijskaartje (klimaatkosten) te hangen aan de CO₂-emissie. De vervuiler betaalt, dus des te hoger de CO₂-uitstoot, des te hoger het prijskaartje dat aan een product hangt. Het IPCC zegt de prijs per ton CO₂-emissie op minimaal € 40,00 te willen zetten¹. Met deze klimaatkosten kan een prijsopfferte nu duurzaam gewogen worden:

Eurosalt heeft onderzoek laten doen naar de milieueffecten - in dit geval het energieverbruik en de daaraan verbonden CO₂-uitstoot - bij de winning, bewerking en het transport van de in Nederland gebruikte soorten wegezout, te weten vacuümzout en steenzout. Zeezout wordt in Nederland in de gladheidbestrijding niet gebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd door het Öko-Institut e.V. in Freiburg, Duitsland. Het Öko-Institut is een vooraanstaand Europees onderzoek en adviesbureau op het gebied van duurzaamheidstudies.

Het Öko-Institut komt tot de conclusie dat bij de productie van vacuümzout het CO₂-equivalent per ton 138,61 kg bedraagt. Bij de productie van steenzout bedraagt het CO₂-equivalent per ton 12,93 kg. Het verschil tussen de twee zouten in CO₂-equivalent per ton geproduceerd zout bedraagt meer dan factor 10! Om een realistisch beeld te krijgen van het CO₂-equivalent bij het transport van de twee types zout heeft het Öko-Institut de volgende twee scenario's berekend.

Scenario 1. Levering zout per schip naar opslag

Product		Vacuümzout		Steenzout
Plaats van lading		Hengelo		Heilbronn (Dld)
Plaats van lossing		Rotterdam		Rotterdam
Afstand		202 km		646 km
CO ₂ -eq.winning		138,61 kg CO ₂ /ton		12,93 kg CO ₂ /ton
CO ₂ -eq.transport		7,01 kg CO ₂ /ton		22,42 kg CO ₂ /ton
CO₂-eq.totaal		145,62 kg CO₂/ton		35,35 kg CO₂/ton

Scenario 2. Levering zout per schip naar opslag en per vrachtauto naar klant

Product	Vacuümzout	Steenzout
Plaats van lading	Hengelo	Heilbronn (Dld)
Plaats van lossing	Oss	Moerdijk
Afstand	155 km	632 km
Afstand naar klant	100 km	50 km
CO ₂ -eq.winning	138,61 kg CO ₂ /ton	12,93 kg CO ₂ /ton
CO ₂ -eq.transport schip	5,00 kg CO ₂ /ton	22,24 kg CO ₂ /ton
CO ₂ -eq.transport auto	9,00 kg CO ₂ /ton	4,00 kg CO ₂ /ton
CO₂-eq.totaal	152,61 kg CO₂/ton	39,17 kg CO₂/ton

Scenario 1 toont duidelijk dat winning en transport van steenzout de laagste emissie veroorzaakt. Ondanks dat de door het transport veroorzaakte emissie bij vacuümzout minder dan een derde bedraagt, is de totale uitstoot ruim viermaal zoveel als bij steenzout. Ook bij scenario 2 veroorzaakt steenzout de laagste emissie. Het verschil in uitstoot van CO₂ bij het transport van de zouten wordt teniet gedaan door de hoge emissie bij de productie van vacuümzout.

Uit de bovenstaande gegevens kan een formule worden opgesteld om een aanbieding van wegeenzout te beoordelen op kwaliteit en milieu. De formule luidt als volgt:

$$P_w = P_A \times \left(1 - \frac{\Delta N + \Delta V}{100}\right) + K (+BTW)$$

P_w = Gewaardeerde prijs per ton met klimaatkosten.

P_A = Aangeboden prijs per ton.

P_w - K = Gewaardeerde prijs per ton voor klimaatkosten (tabel).

P_w BTW = Gewaardeerde prijs per ton incl. BTW (tabel).

CW_N = Minimaal natriumchloridegehalte in massa %, 96% - constante waarde.

CW_V = Maximaal vochtgehalte in massa %, 3,5% - constante waarde.

CW_{KT} = Klimaatkosten IPCC per 1000 kg CO₂, € 40,00 - constante waarde.

N = Gehalte natriumchloride % in het aangeboden product.

V = Vochtgehalte in % aangeboden product.

ΔN = Verschil minimale natriumchloridegehalte en het gehalte in het aangeboden product.

ΔV = Verschil maximaal vochtgehalte en vochtgehalte in het aangeboden product.

CO₂-eq. = CO₂-equivalent in kg per ton zout.

K = Klimaatkosten (kg CO₂-eq. per ton zout x € 40,00 per 1000 kg).

	P _A	N	ΔN	V	ΔV	P _w - K	CO ₂ -eq.	K	P _w	P _w BTW
--	----------------	---	----	---	----	--------------------	----------------------	---	----------------	--------------------

Scenario 1

Vacuümzout	€70,00	96,50%	0,50%	3,00%	0,50%	€69,30	145,62	€ 5,82	€75,12	€89,39
Steenzout	€70,00	98,00%	2,00%	0,20%	3,30%	€66,29	35,35	€ 1,41	€67,70	€80,56

Scenario 2

Vacuümzout	€70,00	96,50%	0,50%	3,00%	0,50%	€69,30	152,61	€ 6,10	€75,40	€89,73
Steenzout	€70,00	98,00%	2,00%	0,20%	3,30%	€66,29	39,17	€ 1,57	€67,86	€80,75

Zowel scenario 1 als 2 geven een prijsverschil na kwaliteitsweging en voor klimaatkosten van ruim 4% in het voordeel van steenzout. De berekening met klimaatkosten –scenario 1 en 2- laten een substantieel prijsverschil van meer dan 10% zien tussen steenzout en vacuümzout. De bovenstaande berekening toont dat steenzout zowel uit het oogpunt van kwaliteit (zonder klimaatkosten) als milieu (met klimaatkosten) het meest duurzame product is.

Disclaimer: De door ons verstrekte informatie is ontleend aan bronnen die betrouwbaar mogen worden geacht, maar voor de juistheid en volledigheid daarvan kan niet worden ingestaan. De verstrekte informatie is uitsluitend indicatief en kan op ieder moment zonder verdere aankondiging worden gewijzigd. Aan de verstrekte informatie kunnen geen rechten worden ontleend.