

Otto Meyling

Minder mans, meer melk . . .

Nog steeds beleven vele nederlandse veeboeren aan de uitoefening van hun bedrijf grote voldoening en worden met zekere verwachtingen plannen gemaakt voor de toekomst. Maar meer en meer wordt het agrarisch bedrijf en de veehouderij afhankelijk van sterke, externe invloeden, zoals de EEG-landbouwpolitiek, de verstedelijkingsdruk en de stijging van de produktiekosten. De klachten over de geringe speelruimte, waarbinnen de ondernemende boer zijn bedrijf moet ontplooiën, zijn dan ook vaak te begrijpen.

Het areaal grasland nam over het algemeen in ons land langzaam toe, het aantal koeien per ha steeg veel sneller, en de melkproduktie per koe steeg eveneens. Een en ander ging en gaat gepaard met een sterke groei van het aantal grotere veebedrijven en ten koste van vele kleine bedrijven. Sinds 1960, maar vooral in de laatste jaren kwamen in deze grote bedrijven de ligboxenstallen tot ontwikkeling:

	Friesland	Groningen	Drente
1974	551	227	315
1975	855	304	412
1976	1141	358	507
1977	1374	416	602

De noodzaak van rationalisering van het veebedrijf geldt zowel voor de individuele ondernemer als voor de agrarische sektor in het algemeen. De belangen van de boer, overheid en agrarische industrie raken in dit streven op korte termijn steeds meer met

elkaar verweven. Zodanig, dat de 'vrije' boer eigenlijk niet meer bestaat. Hij is een radertje geworden in een ingewikkeld systeem.

Een omstreden verschijnsel

De kostenontwikkeling van het proces van ruwvoeding (winning, transport, opslag en voeding van kuilgras en snijmais) bleef lange tijd achter bij die van de landbouw als geheel. Dit gegeven en de ontwikkeling van nieuwe stallingsmethoden vormden aanleiding tot onderzoek naar goedkopere werkwijzen. De toeleverende industrie zag hierin een schone kans, en heeft op zijn wijze zeker bijgedragen aan deze ontwikkeling.

Als produkt van de rationalisering van de stalvoeding verscheen in het buitenland (Amerika, Engeland) en ook in ons land de torensilo aan de horizon. De gemeenten, hoewel voor de goede ruimtelijke ordening in hun gebied primair verantwoordelijk, hebben waarschijnlijk meestal onder druk van de agrarische achterban, de opmars van de torensilo nog maar weinig in de weg gelegd. De protesten van de zijde van de landschapsbescherming tegen de aantasting van oorspronkelijke en waardevolle landschappen klonken dan ook weldra overal.

De strijd rond de torensilo verbreedt zich telkens tot uitgebreide uiteenzettingen van beide zijden over de zin en de onzin van de hedendaagse landbouw in het algemeen. De veeboer verwijt de natuurbeschermer het

gemis aan begrip voor het agrarisch ondernemingsklimaat, terwijl de landschapsbescherming van zijn kant de zin betwijfelt van de opgevoerde, agrarische produktie en dus van het nut van silo's.

Ruwvoederkonserving

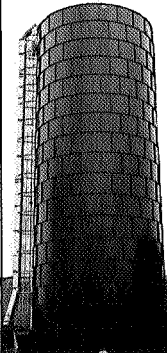
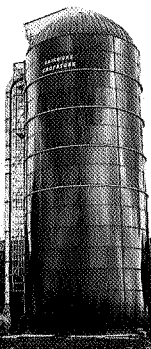
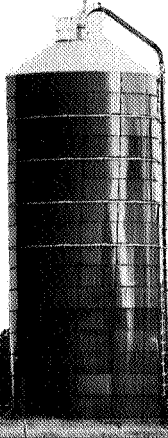

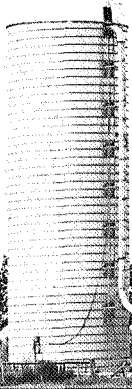
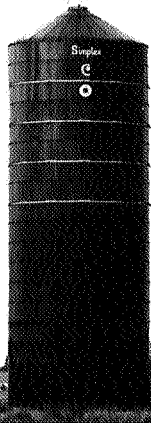
Vanouds werd het melkvee in ons land tijdens de groeiperiode van het gras in de weide gehouden, zodat de dieren zichzelf konden voeren. 's Winters stond het vee op stal en werd het gevoederd met hooi. Met de komst van de kunstmest steeg de grasopbrengst, en omdat de omvang en kwaliteit van de hooioogst nogal weergevoelig was en daarbij veel voedingswaarde verloren placht te gaan, begon men aan de verbetering van de bestaande inkuilmethode voor gras en snijmais.

Aanvankelijk werd pasgemaaid gras, eventueel gemengd met bietenloof en knollen, ingekuild in 'natte' kuilen. Later ging men ertoe over, het gras eerst gedurende korte tijd op het land te laten drogen, alvorens het in te kuilen. Door dit 'voordrogen' steeg het gehalte aan droge stof van het kuilvoer aanzienlijk, en de houdbaarheid en kwaliteit namen toe. Doch ook de vatbaarheid voor broei steeg, zodat betere afsluiting van de lucht nodig werd.

Bij de huidige techniek in zijn verschillende vormen wordt de lucht bij het inbrengen

Door omringende bebouwing en beplanting kan de kontrastwerking van torensilo's in het landschap wel worden afgezwakt



						
Merknaam	Mullos, Losser	Gascoigne, Leeuwarden	Paques, Balk	Poiësz, Zutphen	LIP Mulotte Nederland, Helvoirt	Simplex, CEBECO, Deventer
Materiaal	plaatstaal	plaatstaal	plaatstaal	prefab beton	plaatstaal	plaatstaal
Konstruktiewijze	panelen 115x115 cm overlapnaden omgezette randen naden vertikaal verspringend boutverbinding	panelen 119x235 cm overlapnaden 'blokverband' boutverbinding enkele horizontale verstevigingsringen	panelen 100x170 cm overlapnaden 'blokverband' (vert. iets verspr.) boutverbinding enkele horizontale verstevigingsringen	ringen, hoog 75 cm bestaande uit prefab beton elementen 27x75 cm; bijeengehouden door stalen koepels coating aan de binnenzijde	spiraalsgewijs gewikkelde stalen profielband, hoog plm. 50 cm	panelen 100x150 cm overlapnaden 'blokverband' (vert. iets verspr.) boutverbinding enkele horizontale verstevigingsringen
Afwerking	'kunstemaille' (kunststof coating)	emaille	emaille		verzinkt of gechromateerd	emaille
Kleur	donkergroen	grijsgroen	grijs (enige variatie in panelen onderling)	grijs (beton)	eventueel in gewenste kleur	donkergroen
Hoogte Diameter Slankheid	15-22 m plm. 7,30 m 2 à 3	12-23 m 6-7,5 m 1.7 à 3	plm. 19 m plm. 8 m 2	9 -25 m 5.5- 9 m 1.5 à 4	2-25 m 5- 8 m 2 à 4	13.5-22.5 m 6 - 8 m 2 à 3
Dak	kegel 15° aluminium, elem., naturel of gesch.	ronde koepel polyester elem., blauwgrijs	kegel 15° alum. of polyester elementen naturel of lichte tint	ronde koepel plaatstalen elem., gealuminiseerd	ronde koepel plaatstalen elem., verzinkt of in kleur gechromatiseerd	kegel 15° geëm. plaatstalen elem., donkergroen

en opslaan aanvankelijk zoveel mogelijk verwijderd. Het voer wordt vervolgens luchtdicht afgesloten. Na het aansnijden van de voorraad wordt bij elke voeding telkens zoveel voer weggenomen, dat zich geen broei kan ontwikkelen. Men kan bederf ook tegen gaan door het opvoeren van de zuurgraad (vlg. zuurkool) door zuur toe te voegen, of door aktivering van anaërobie melkzuurproductie uit de in het voer voorkomende suikers.

Behalve gras wordt tegenwoordig ook veel snijmais als ruwvoer ingekuild. Mais heeft een geringer gehalte aan droge stof, en is dus van nature 'natter'.

Gebruikelijke conserveringstechnieken

Er ontwikkelden zich in hoofdzaak drie technieken voor de conservering van kuilvoer:

- 1 rij-of broodkuil plm. 92%, tot plm. 150 kg droge stof/m³
- 2 sleufsilo plm. 3%, tot plm. 160-200 kg droge stof/m³
- 3 torensilo plm. 5%, tot plm. 280 kg droge stof/m³

Verreweg het grootste deel van het ruwvoeder in ons land wordt gekonserveerd in rijkuiten. Ze zijn een ieder bekend als de flauwhellende, langwerpige heuvels, afgedekt met wit of zwart plastic, verzaaid met aarde of autobanden. Tegenover het grote voordeel van de eenvoud van het systeem staan nadelen mbt. benodigde arbeid, de ruimtebehoefte, het bodembederf, de voederkwaliteit en de aantasting van het landschap.

Zonder enige maskering roept de silo sterke contrasten op in het landschap

Als verbetering van de rijkuil werd de sleufsilo ontwikkeld, bestaande uit een langwerpige, betonnen vloer, waarop houten of geprefabriceerde betonnen wanden worden geplaatst, tezamen een bak (sleuf) vormend. Het kuilvoer wordt hierin opgehoopt, vastgereden en met plastic folie aan de bovenzijde luchtdicht afgesloten. Voordelen van deze sleufsilo zijn het hogere gehalte aan droge stof per m³ (hogere optasting en druk) en de mogelijkheid van arbeidsbesparende zelfvoeding door het vee.

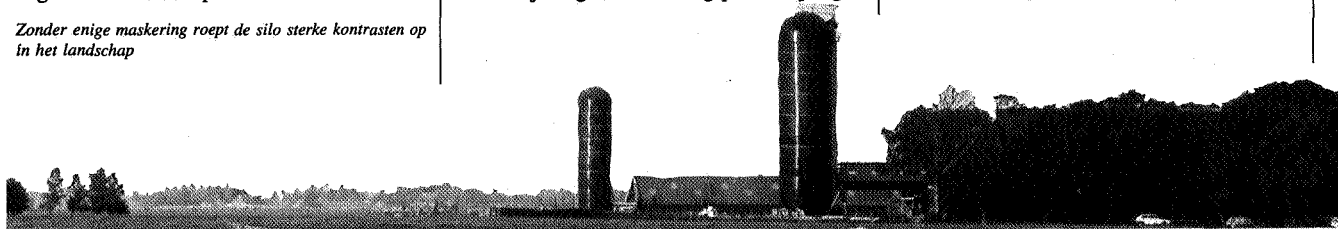
Aan de verbetering van dit landschappelijk aanvaardbare principe is betrekkelijk weinig aandacht besteed, vermoedelijk onder technisch-kommerciële druk vanuit de toeleveringsindustrie. Voor vele kleinere en middelgrote bedrijven zou een verbeterde sleufsilo wel eens een aantrekkelijker alternatief geweest kunnen zijn. Voor grotere bedrijven is echter vaak een torensilo bedrijfs-economisch aantrekkelijker. Aan de sleufsilo kleven immers een aantal principiële onvolkomenheden: de noodzaak tot afdekking, het broeigevaar en de geringe mogelijkheid tot verdere mechanisatie van de voeding.

Terwijl de sleufsilo in wezen een geperfectioneerde vorm van de rijkuil is, vormt de torensilo een novum. Door opslag in een staande cilinder van betrekkelijk gering oppervlak bereikt men een zeer sterke persing, zodat weinig lucht wordt mee opgeslagen en het gehalte droge stof per m³ stijgt. Het laatste maakt veel goed van de aanzienlijk hogere investering per m³ opslag-

capaciteit. Het gehalte droge stof kan worden verhoogd door vooraf hakselen van het voer met speciale apparatuur. De torensilo's hebben gewoonlijk een diameter van 7 tot 9 m en variëren thans in hoogte van plm. 10 tot 25 m! De investering wordt vooral hoog door de vereiste fundering (vaak op palen, plm. 20% en losapparatuur, plm. 15% van de kosten). De totale aanlegkosten bedragen thans f 110.000,- à 140.000,- en is sterk afhankelijk van gekozen type en de plaatselijke omstandigheden. Hoewel aanvankelijk het voordeel van steeds hogere silo's groot werd geacht, schijnt thans hierin een keer te komen, en rekent men met optimale hoogten van 20 à 25 m.

Twee silo's in plaats van één bieden de mogelijkheid van gescheiden opslag en mengvoeding, maar de kosten per m³ capaciteit zijn uiteraard veel hoger. Men zal eerder combineren met de rijkuil. Waarschijnlijk zullen de aanschafkosten van torensilo's in de toekomst nog dalen tengevolge van voortgaande research en typenbeperking. Het aantal koeien, dat een torensilo zou rechtvaardigen, wordt thans geschat op 100 à 120, doch bij kostendaling van de aanschaf zal ook dit aantal gaan dalen.

De torensilo geeft in beginsel de mogelijkheid, het opslag- en voederproces geheel te mechaniseren tot 'drukknopwerk', maar tegenover deze mechanisering staan forse hoeveelheden energie en de bedrijfszekerheid, die bij de geringe manbezetting van zulke bedrijven een belangrijke rol kan



gaan spelen.

Het voorgedroogde voer wordt vanuit een opraapwagen of een speciale los-doseerbak onder luchtdruk boven in de silo geblazen en aldaar door een ronddraaiende en op vulhoogte instelbare verdeelinrichting over het ronde oppervlak gelijkmatig verdeeld. Is de silo vol, dan wordt het voer terstond met een rond zeil afgedekt en de vulluiken worden afgesloten. Tijdens de voederperiode wordt door de verdeler per dag plm. 10 cm van boven af losgemaakt en door de vulpijp teruggeblazen naar de los-doseerbak of een andere doseerinrichting. De diameter van de silo moet zorgvuldig op de voorhanden veestapel worden afgestemd.

Behalve het lossen van boven af is ook onderlossing mogelijk met behulp van een onder in de silo heen en weer beweegbare kettingfrees. Onderlossing biedt voordelen: vullen en lossen kunnen desgewenst tegelijk geschieden (van belang bij zomerstalvoeding), het voer bereikt een konstante kwaliteit en ouderdom, en bij meerdere silo's kan men volstaan met één verplaatsbare onderlosser.

Gevariëerd aanbod aan silo's

De Vereniging van leverancier van Agrarische Bedrijfsgebouwen en -Uitrusting VABU in Den Haag, gericht op het gezamenlijk scheppen van kwaliteitswaarborgen voor de afnemer, stelde een commissie in, die de technisch-ekonomische grondslag moet leggen voor algemene handelsvoorwaar-

den voor torensilo's. Bij deze studie is mede betrokken het Instituut voor Mechanische Arbeid en Gebouwen IMAG van de Landbouwhogeschool te Wageningen. De eerste uitkomsten van dit onderzoek mogen we nog in 1977 verwachten. Het is van het grootste belang, dat welstandskriteria van de zijde van de landschapsbescherming tijdig in dit kommissiewerk worden ingebracht.

De rijke verscheidenheid aan merken, die op het ogenblik in de provincie Groningen is aan te treffen, komt tot uiting in het bijgevoegde overzicht. Een sterke vertegenwoordiging toont het merk MULLOS, afkomstig uit Losser, terwijl GASCOIGNE uit Leeuwarden, PAQUES uit Balk en SIMPLEX van de Cebeco uit Deventer elk met enkele exemplaren voorkomen. De stalen silo's van HARVESTORE, FELLA, JOZ (Cebeco) en de landschappelijk interessante houten silo van SELZ komen in 't noorden nauwelijks voor.

Landschappelijke aanpassing

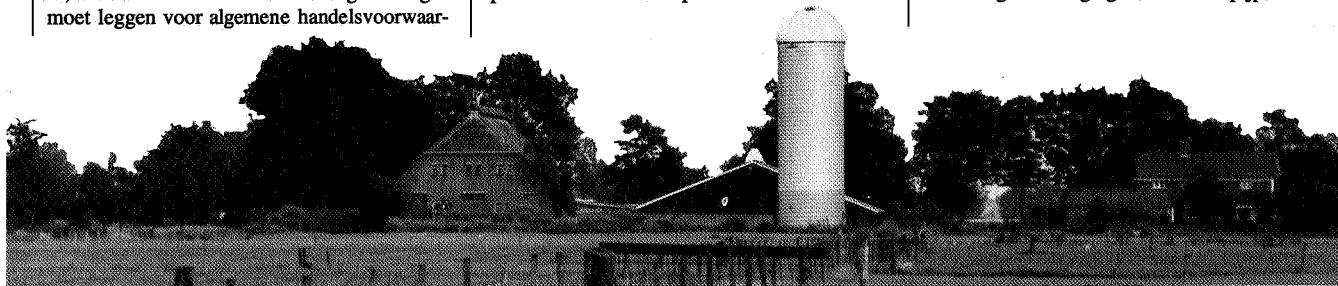
De huidige torensilo's vertonen kenmerken van een puur technisch-kommercieel produkt, afgestemd op een maximaal rendement en minimale tegemoetkoming aan 'bijkomende' welstandseisen.

In 'jonge', nog weinig ontwikkelde landschappen, zoals die van de Zuidelijke IJsselmeerpolders beheersen torensilo's als 'pioniers' het landschap.

De oudere tot zeer oude kultuurlandschappen daarentegen zijn inmiddels zó volgroeid, dat de dominerende verschijning van een torensilo terstond een landschappelijk konflikt kan oproepen en het gebrek doen voelen aan een zekere aanpassing aan het landschap.

Voor zover de sleufsilos geen uitkomst biedt, moeten dan ook de te gebruiken silo's aan het landschap worden aangepast.

De gebruikelijke uitvoeringen vertonen vaak 'schaaleloosheid' vanwege de strakke, rechte belijning en de glanzend-gladde afwerking van de silo's. De voorkomende, halfronde koepel als bovenafsluiting versterkt deze werking. Aldus heeft de blik weinig houvast op het gevaarte en kan de waarnemer moeite hebben met de relatie van de silo en de omringende, meer 'vertrouwde' agrarische elementen, zoals bebouwing, beplanting en overige outillage. Belangrijker nog dan een aangepaste kleur, bv. donkergroen of donkerblauw, lijkt de geleiding van het silo-oppervlak in duidelijk te onderscheiden elementen, zoals bv. zichtbaar aan de MULLOS-silo. Een wat kortere, meer gedrongen vorm laat zich over het algemeen beter inpassen in een agrarische bedrijfsbebouwing dan een slanke, hoog oprijzende. Zoals gemeld, is echter de slankheid aan beperkingen gebonden vanwege de omvang van het veebestand ter plaatse. De nodige uitwendige toevoegingen, zoals vulpijp,



ladder en luiken lenen zich zeker voor diverse vormgevingen. Indien meerdere silo's tegelijk in het beeld verschijnen, verdient de onderlinge situatie temidden van de overige elementen grote aandacht.

Beplanting

De vormgeving van de silo heeft plaats, voordat de silo wordt aangeschaft, en gaat dus in de koop mee. Bij beplanting is het effect van maskering mede afhankelijk van de nakoming van gemaakte afspraken, vooral op de lange duur. Het is en blijft een indirect middel, met alle bezwaren van dien.

Men pleit nog al eens voor de aanplant van snelgroeiende populieren rondom de silo des aanstoots, maar vergeet daarbij niet, dat ook populieren een zekere tijd van groeien nodig hebben. Bovendien leent de onmiddellijke omgeving van de silo zich zeker niet voor beplanting vanwege de nodige werkruimte rondom: de bomen zullen dus altijd op enige afstand moeten worden geplaatst, en vormen dan al gauw een heel bos.

Van groter nut lijkt middelhoge beplanting op enige afstand van de silo en op 'strategische' plaatsen, zodat de oprijzende silo van ver bezien aan de voet wat wordt gemaskeerd, en daarmee het zo harde en kontrasterende aspekt temidden van z'n omgeving verliest.

Overheidsdwang

Zowel landschappelijke aanpassing als ondersteunende beplanting werken kostenverhogend en de offers zal men nauwelijks geneigd zijn te brengen zonder overheidsdwang. Wanneer we met z'n allen verlangen dat maatregelen worden genomen ter bescherming van het landschap, en dit streven voldoende politieke kracht heeft gekregen, hoort bij de overheidsdwang een gehele of



gedeeltelijke schadeloosstelling uit de overheidskas, bv. in de vorm van een subsidie op de aankoop van een silo of op het beplanten.

Tenslotte valt de toelating van torensilo's in het landelijk gebied onder de Wet op de Ruimtelijke Ordening, hetgeen waarborgen schept voor een doordachte en evenwichtige ontwikkeling. Het Ministerie van Landbouw schijnt hiertoe reeds in '75 een Commissie Landelijke Inpassing Bedrijfsgebouwen te hebben ingesteld en verschillende provinciale besturen, om. dat van Groningen, stelden reeds voorlopige richtlijnen op voor gemeentebesturen. Deze hielden meestal een aanbeveling in tot herziening van het bestemmingsplan landelijk gebied met betrekking tot toelatingseisen van torensilo's. Voorlopig zou dan een voorbereidingsbesluit bescherming bieden, waarbij echter toch agrarische gebouwen kunnen worden geplaatst via het ontsnappingsartikel 19 van de Wet RO

en een algemene verklaring van geen bezwaar van de zijde van GS.

Nochtans zal een behoorlijk onderzoek in streekplankader moeten aantonen, dat de door het bestemmingsplan met betrekking tot de aanleg van torensilo's opgelegde beperkingen noodzakelijk zijn. ■

Naschrift redactie:

Paal en perk stelde de Kroon aan het ongebreideld technisch-ekonomisch kunnen, toen zij, voor zo ver ons bekend, voor het eerst op 5-4-1977 oordeelde over de hoogte van torensilo's. Gehonoreerd werd hierbij het standpunt van GS van Utrecht dat in een bestemmingsplan van de gemeente Maartensdijk betreffende een open polderlandschap de hoogte van silo's en hooitoren in het plan dient te worden vastgesteld op 6 meter met een zgn. vrijstellingsbevoegdheid tot 15 m.

Ir. O. Meyling is bouwkundig ingenieur en oud-bestuurslid van de Vereniging Milieubeheer Noord-Nederland.