



Rundballepakkeren

EINAR LEA

**–maskinen som skapte en revolusjon
når det gjelder ensilering av gras.**

I mange tusen år har menneskene visst at når grønt gras slås ned og tørkes, blir det til et utmerket fôr som har nærmest ubegrenset holdbarhet når det lagres tørt. Å tørke gras til høy var lenge den eneste måten bøndene kunne nyttiggjøre graset til vinterfôr på. Først da en lærte å legge gras i silo og konservere det på den måten, fikk en mer protein og fôrenheter ut av graset enn når det ble tørket til høy. I dag er ensilering av gras mer vanlig enn tørking til høy i de intensive jordbruksområdene.

Det er ikke mer enn 20 år siden det som blir beskrevet i denne artikkelen startet. Forfatteren er tidligere markedssjef i Kverneland Underhaug. Han stod sentralt i historien om rundballepakkeren fra starten av. Det er derfor spennende når han skriver om hvordan et ide oppstår, hvem som griper den og hvordan det blir et internasjonalt salgseventyr.

Så får vi også ha i bakhodet at produksjonen av rundballepakkeren snart er et avsluttet kapittel på Nærbo og i Norge, etter at Kverneland Group flytter produksjonen til utlandet i 2004.

Ensilering av gras i rundballer slik vi ser så mye av i dag, er en forholdsvis ny teknikk.

Denne teknikk er et resultat av at det ble utviklet spesielle rundballepresser for å presse høy og halm. Men i slutten av 1970-åra var det en del bønder i England og senere i de skandinaviske land som begynte å presse ferskt gras i rundballer og putte ballene i store plastsekker som ble forseglet slik at luft utenfra ikke kunne komme inn i sekken. Det som skjer når tettpakket, ferskt gras pakkes inn slik at luft (oksygen/surstoff) utenfra

ikke slipper inn, er at den varmegang og forråtnelse som oppstår i en tettpakket grasballe stopper opp når det restsurstoff som er inne i ballen er oppbrukt. I stedet utvikles det nå CO² gass i ballen og denne gassen er konserverende. Graset som er i ballen blir faktisk ensilert og omdannet til et utmerket silofôr av en gass som graset selv utvikler! Det er denne kjemiske prosessen som gjør det mulig å konservere gras i millioner av rundballer hvert år rundt om i verden.

En australsk bondekone kom med ideen til rundballepakkeren

I 1984 var pakking av rundballer i strekkfilm (plastfolie) en helt ukjent teknikk i landbruket.

Bildet viser den første serieproduserte rundballepakkeren fra Kverneland Underhaug. Silawrap 7510, som ble sendt til Northallerthon, England og demonstrert i mai 1986.

**Foto: Bjørn Haugland*



Rundballer i et islandsk landskap - ikke ulikt viddene i Australia.

*Foto: Einar Lea

Ensilering av rundballer i store plastsekker hadde vært praktisert en tid i noen land. Dette var en usikker metode idet det lett oppsto huller i sekkene slik at luft kom inn, noe som gjorde at silokvaliteten ble dårlig. Det var ikke uvanlig at opp til 20-25 % av ballene måtte kasseres som ubrukelige til fôr. Det var faktisk ensilering av rundballer i plastsekker som ga ideen til rundballepakkeren.

En australsk farmerkone arbeidet deltid på kontoret til Integrated Packaging, en fabrikk utfor Melbourne som laget strekkfilm til industriell pakking. Hun kom en dag noe sent og forpest til kontoret. Ken Williamson, som var markedssjef ved I.P., ertet henne litt og spurte om mannen hennes drev henne for hardt! Hun fortalte da at hun hadde vært med mannen og trædd plastsekker

på rundballer. Ballene var for store, eller sekkene for trange, så det hadde vært både varmt og vanskelig å få ballene inni sekkene. Hun svarte derfor Williamson: " Du som steller med pakking av paller og esker for industrien, burde se på om du ikke kunne lage noe til å pakke grasballer med!" Dette var i 1983.

Første rundballepakker utvikles

Det "kjerringtipset" Ken Williamson fikk ga ideen til rundballepakkeren, eller Silawrap som han døpte den. Han arbeidet til daglig med å selge strekkfilm til industrien, og var og involvert i utviklingen av strekkfilmpakkere for industriformål. Han gikk nå igang med å utvikle en maskin der han kunne pakke rundballer inn i flere lag strekkfilm. Han laget en maskin der ballen

ble lagt på et svingbord med ruller på slik at den kunne dreies i to plan. Strekkfilmrullen sto på en avspoler med brems ved siden av svingbordet. På den måten ble det mulig å pakke ballen stramt inn i filmen med flere lag som overlappet hverandre.

Det ble søkt patent på maskinen, og i 1984 ble den prøvekjørt hos flere farmere rundt Melbourne. Resultatene overtraff alle forventninger. Da ballene ble åpnet for fôring, viste det seg at silofôret var av ypperste kvalitet, og svinnet var nede på et minimum. Årsaken til dette var innlysende. Med stram film i flere lag rundt ballen ville et hull i filmen ikke tillate luft å trenge inn og ødelegge graset. Bare et lite område rundt selve hullet ble dårlig.

Spesiell plastfilm måtte brukes

I begynnelsen ble det benyttet den samme blanke plastfilmen som ble brukt til industriell emballering. Men det viste seg snart at ved lengre tids lagring av ballene i den sterke solen i Australia, ble filmen sprø og gikk i oppløsning. Derfor ble det nødvendig å utvikle en strekkfilm med UV-filter som gjorde den bedre lagringsdyktig mot sollys.

Integrated Packaging var på den tiden et joint venture mellom Teno Spin i Nyköping og de tre australiere som var med å starte fabrikkene. Det var derfor ikke noe problem for Teno et par år senere da det ble aktuelt i Europa å tilby strekkfilm med UV-filter.

Underhaug Fabrikk AS kommer inn i bildet

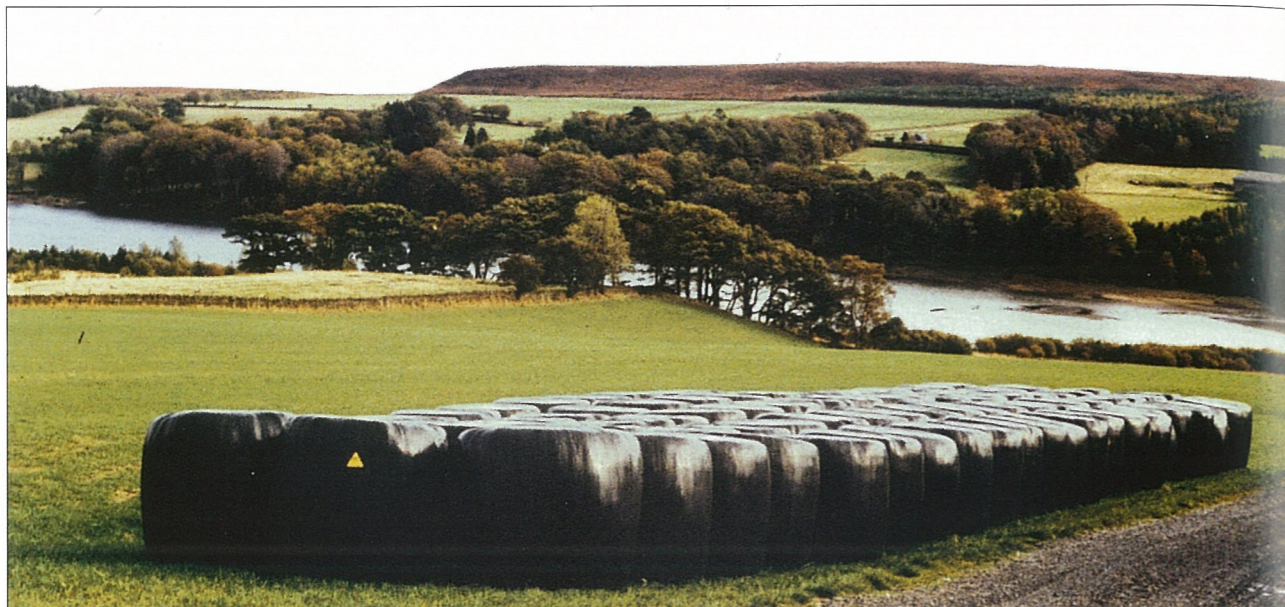
Vinteren 1984/85 ble det laget en mindre testserie av Silawrap som maskinen nå var døpt.

På Warragul Fielddays i april 1985 ble den utstilt som en nyhet og vakte stor oppmerksomhet. En engelsk bonde fra Northumbria, Lloyd Forster, var i Australia på den tiden for å besøke sin bror. Han så Silawrap på utstillingen i Warragul og så straks mulighetene den ville ha i England. Lloyd Forster var en av pionerene i England når det gjaldt å ensilere rundballer i plastsekk, og kjente denne metoden på godt og vondt. Han fikk Massey-Ferguson-prisen for sitt pionerarbeid med dette.

Nå gjorde Lloyd Forster en avtale med Ken Williamson om å ta to maskiner til England for å teste dem ut. Under konstruksjonen og utprøvingen av Silawrap hadde firmaet Vin Rowe Pty.Ltd vært sterkt involvert. Dette firmaet var den gang importør for Underhaugs Fabrikk AS, og er fremdeles importør for Kverneland potetmaskiner som det heter i dag. Sommeren 1985 reiste sjefen for Vin Rowe Pty Ltd., Graham Rowe med familie til Europa og besøkte bl.a. Underhaug Fabrikk AS og Einar Lea som var markedsansvarlig for Australia.

Graham Rowe hadde med seg en video som viste Silawrap i arbeid. Denne hadde han fått av Ken Williamson som hadde spurt om han kunne spore opp en fabrikk som produserte grasmaskiner som kunne være interessert i oppfinnelsen.

Einar Lea, som kjente til problemene med å ensilere rundballer i plastsekker, så at dette kunne bli et helt nytt produkt for Underhaug og ba Graham Rowe om å få beholde videoen for å vise den til dir. Frode Underhaug og Njaal Fykse som var sjef for Underhaug sin utviklingsavdeling.



De første strekkfilmpakkede baller som ble lagret ute i England, vinteren 1985/1986. De første årene ble det bare brukt svart plast.
*Foto: Einar Lea.

Ved et tilfelle ble Einar Lea og Underhaugs Fabrikk AS interessert i Silawrap samtidig og parallelt med Lloyd Forster. Resultatet ble at Einar Lea reiste til Northumbria til Lloyd Forster's farm og møtte Ken Williamson der i september 1985. Maskinene var da kommet dit fra Australia, og den første pakking av rundballer i Europa ble foretatt hos Lloyd Forster.

Det ble gjort en foreløpig avtale mellom Ken Williamson og Einar Lea under besøket hos Lloyd Forster. Den ene av de to maskinene som var kommet til England ble sendt til Underhaug Fabrikk. Den skulle brukes der som grunnlag for konstruksjon av en maskin som skulle masseproduseres ved Underhaug fabrikk.

I januar 1986 var Einar Lea i Melbourne og det ble nå inngått en omfattende avtale som ga Underhaug Fabrikk As rettighetene til å produsere og markedsføre Silawrap i hele verden.

Et unntak her var Australia hvor Intergrated Packaging med Ken Williamson som markedsjef skulle stå for markedsføringen. Det ble også gjort et unntak når det gjaldt markedsføringen i Storbritannia. Her skulle Lloyd Forster og Volac Feeds Ltd. som han samarbeidet med ha ansvar for markedsføringen.

Silawrap ble en suksess

Så snart den første testmaskinen var kommet til fabrikk, fra Australia via England, gikk konstruktørene ved Underhaug Fabrikk i gang med å omkonstruere den, og tilpasse den produksjonsapparatet ved fabrikk.

Den første maskinen gikk til England i mars 1986 og ble brukt til pressevisning og demonstrasjon av den nye teknikken som det å pakke rundballer i strekkfilm representerte.

Interessen var fantastisk i England. Volac Ltd. som hadde fått markedsføringen holdt en stor pressevisning i mars med TV og radio tilstede. Det ble forhåndssolgt nesten 200 maskiner før den var kommet skikkelig i gang med salgsarbeidet.

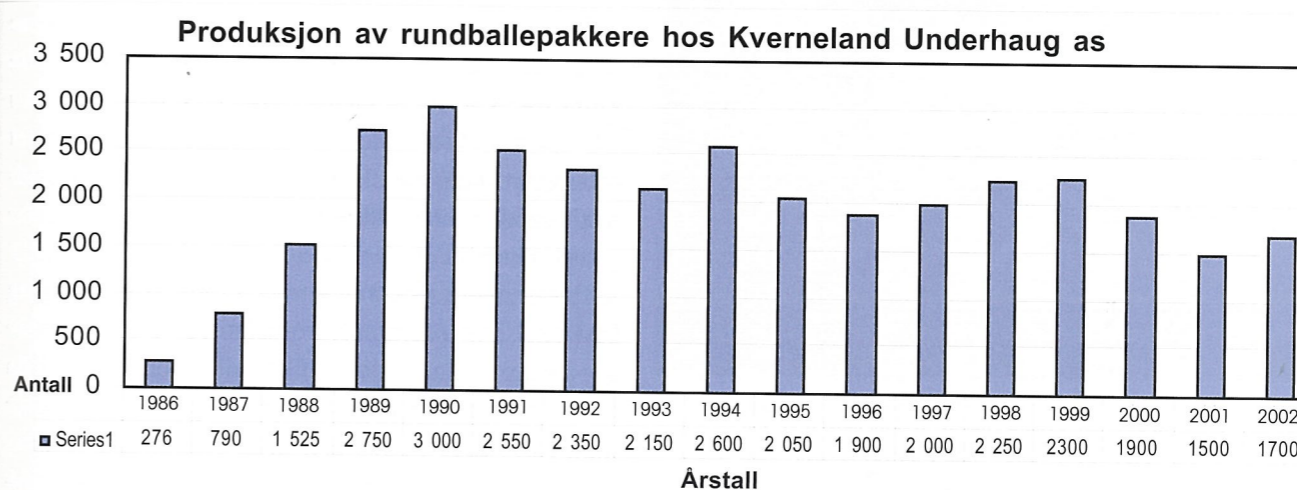
Ved Underhaug Fabrikk As satte en i gang med produksjon av en serie på 275 maskiner. Dette var det meste de kunne greie første året, og aldri før hadde fabrikk-

ene gått rett fra prototype til full serieproduksjon. Men det gikk heldigvis godt.

Av de 275 maskinene som ble produsert i 1986 gikk over 250 til Storbritannia. De øvrige ble brukt til demonstrasjon og markedsføring i de nordiske land samt Tyskland. Det gikk også en prøve- og demonstrasjonsmaskin til Island i 1986.

Fra 1.1.86 var Underhaug fusjonert med Kverneland og Underhaug Fabrikk AS skiftet navn til Kverneland Underhaug AS. Et resultat av dette ble at Kverneland Underhaug etter hvert fikk tilgang til Kverneland sitt salgsnett som på eksportsiden var sterkere og bedre enn det Underhaug Fabrikk As hadde. I noen land hadde imidlertid de to fabrikkene allerede før fusjonen felles importør.

Selv om det som vi senere skal høre dukket opp konkurrenter, var markedsføringen av Silawrap histo-





*Rekord i Norge!
Fra utstilling i
Island i 1989.
Pris: IEP 5.800,-*



*legg merke
til løftegjef!*



*McHale Engineering,
Island.
Maskin en kope
av 7510.
Pris: IEP 6.500,- (men
ble i praksis solgt
for IEP 5.500!).
Pris 7510: IEP 2.498.
Vedlag i Island for første
gange! Solgt ca 35 stk
i år. Kan vi gjøre noe
for å stoppe McHale?*

Kverneland Underhaug var på utstilling i Irland i 1989 og benyttet anledningen til å se på konkurrerende maskiner. De noterte gode detaljer og priser. *Foto: Bjørn Haugland

rien om hvordan en ny teknikk vant innpass i gras-konserveringen. Og Kverneland Underhaug var uten unntak den første i alle markeder hvor ballepakkningen fikk innpass. Med Silawrap kunne Kverneland Underhaug si som Cæsar i sin tid sa: " Vi kom, så og vant!"

Salgstallene fra 1986 til 2002 viser best hva Silawrap kom til å bety for Kverneland Underhaug.

Nær 25.000 maskiner ble det solgt i dette tidsrom. Allerede i 1987 ble en trepunktmontert utgave av Silawrap markedsført. Tallene ovenfor gjelder samlet for alle modeller.

Hvor lenge var Adam i Paradis?

Det første året, 1986, hadde Kverneland Underhaug 100% markedsandel med sin Silawrap. Allerede høsten 1986 viste en engelsk fabrikk en kopi eller etterligning av Silawrap og denne ble markedsført fra 1987.

Det dukket etterhvert flere opp. Ideen med ballepakkeren var så god og slo så godt an, at en rekke fabrikkertok sjansen på å utvikle sin egen maskin. Dette til tross for de patentsøknaden som australierne hadde sendt inn. Og det ble ganske snart innvilget patent i USA, Australia og i Storbritannia. Mens Euro-patentet dro mer ut i langdrag. Det viste seg etter nærmere undersøkelser at det var flere svakheter ved den australske patentsøknad.

Kverneland fikk i realiteten aldri noen støtte og beskyttelse av patentene. Fordelen de fikk, som viste seg å være konkurrentene fullstendig overlegen, var en rask utvikling, et godt produksjonsapparat og den beste markedsføringsorganisasjonen.

Fram til 1990 hadde Kverneland over 50% markeds-

andel i verden med sine ballepakkere. Etter 1990 gikk markedsandelen ned da de etter hvert kom mange andre produsenter på banen. I dag er det mer enn 30 større og mindre fabrikkere som produserer ballepakkere. Tross dette greier Kverneland i dag å holde rundt 25% markedsandel totalt.

Island et godt eksempel på den suksess Silawrap fikk!

Det skulle snart vise seg at rundballeteknikken også passet godt for det islandske landbruk. Tradisjonelt var Island et land hvor høyet spilte en stor rolle i grasbergingen. Dette til tross for at våte og kalde somrer ofte var en minusfaktor i høybergingen.

Nå viste det seg at fortørket gras som ble presset i rundballer og pakket inn i strekkfilm ga et utmerket silofôr som i tillegg til storfe også kunne føres til sau og hest.

Da Underhaugs Fabrik AS allerede i 1986 sendte en Silawrap til Samband Islendzka Samvinnufelag (SIS) for demonstrasjon og utprøving i Island, gjorde de opptakten til noe som seinere skulle bli en revolusjon av grasbergingen i Island. Med rette kan en si at Island gikk inn i år 2000 som en rundballerepublikk!

Allerede etter prøveåret 1986 sendte Kverneland Underhaug AS 50 maskiner til Island. Silawrap sin seiersgang over Island hadde begynt. Gjennom årene har Kverneland Underhaug levert mer enn 600 maskiner til Island:

Det kom selvfølgelig konkurrenter til Island ganske snart, maskiner som Lawrence & Edwards, Tanco, McHale og andre. Hvis vi forutsetter at disse til sammen



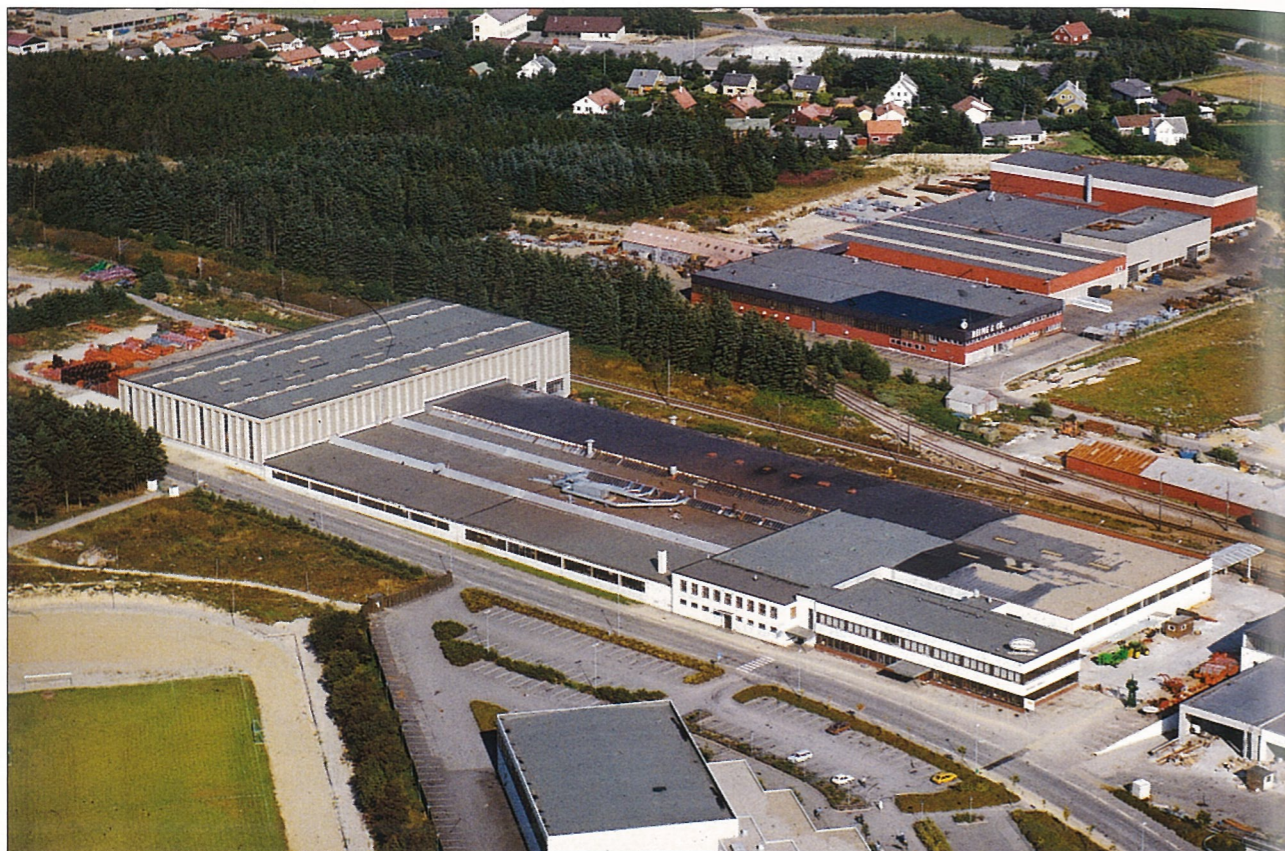
Demonstrasjon, Brekstad 10.6.1992. Forker Engen fra Fellestjøstet og meg har en runde på Fosna halvvege i landbruksvisen, 25-30" hver dag. Totalt kommer ca. 80-90 personer og ser på (Brekstad, A, Risan). Uniform disse dagene var stort sett "faktisk 15"!*

Bjørn Haugland var salgsmann hos Kverneland Underhaug og var med i markedsføringen av Silawrap fra starten. Her et klipp fra hans eget fotoalbum,

i alle fall har solgt 400 maskiner, vil vi få et tall på 1000 maskiner eller mer er solgt i Island i denne perioden.

Tekniske forandringer

Den rundballepakkere (Silawrap) som Kverneland Underhaug lanserte i 1986 var en enkel, manuelt styrt maskin. Den ble slept etter traktoren og hadde en hydraulisk løftearm på siden for å løfte ballene fra bakken og opp på maskinen. Filmen måtte trekkes ut og festes for hånd til ballen. Og operatøren måtte stå ved siden av maskinen og styre pakkningen for hånd, og måtte telle hvor mange omdreininger ballen gjorde til det ønskede antall lag film var oppnådd.



Anlegget til Underhaugs fabrikk på Nærbø ligg med idrettshall på eine sida (fremre biletkant), Nærbø Meieri (høgre biletkant) og Reime AS i bakgrunnen. Fotoet er om lag ti år gammalt, men viser fabrikkens utbygd slik han er i dag. Foto frå Kverneland-Underhaug.

De første par årene benyttet Underhaug en forstrekker som ble laget av Strachan & Henshaw i Bristol på lisens av Lantech, USA. Men så i 1989 kom Kverneland Underhaug med sin egen patenterte forstrekker. Denne baserte seg på et noe annet prinsipp en Landtech sitt patent.

Det neste som kom var den såkalte automatiske Tie & Cut som festet filmen til ballen og kuttet den når ballen var ferdig pakket. Dette gjorde det mulig for operatøren å plukke opp ballene, pakke dem ferdig og tippe dem av uten å gå ut av traktoren. En hydraulisk falldemper kom så til slutt for å dempe fallet fra pakkeren ned på bakken.

Den trepunktmonterte pakkeren som var ment mest for stasjonær pakking kom allerede i 1986. Dette var en maskin som var nokså lik den slepte Silawrap, men ble mye billigere i og med at den hang i traktorens trepunkttoppheng og ikke hadde drag, ramme og hjul. Ballene måtte legges på denne maskinen med en annen traktor utstyrt med lesseapparat og en spesiell rundballegriper.

Utviklingen går videre

Selve rundballepakkeren ble etter hvert gjort så rasjonell som mulig, med automatikk, hurtigere innpakking og rask av- og pålessing av ballene. Det var nå mulig å pakke 50-60 baller i timen. Men rundballepakking var fremdeles en to-traktors jobb. Først måtte en traktor med rundballepresse presse graset i rundballer., så kom traktoren med rundballepakkeren og plukket opp ballene, pakket dem inn i 4-6 lag strekkfilm, og la dem tilbake på bakken igjen.

Det var stadig flere som spurte om det ikke gikk an å kople en rundballepakker direkte bak ei presse og ta ballen direkte fra pressa opp på pakkeren. Da ville en spare en mann og en traktor i pakkeprosessen. Kverneland Underhaug hadde faktisk en slik kombiløsning ferdig i begynnelsen av 1990-tallet. En av de vanlige slepte rundballepakkerne ble ombygget noe og hengt bak på ei presse. Dette fungerte forbausende bra. Hver gang en balle var ferdig inne i pressa, ble det gjort en kort stopp. Ballen som kom ut av pressa ble da vippt opp på pakkeren. Pressa kjørte videre og presset neste rundballe mens pakkeren satte i gang innpakkingen av ballen bak. Men det gikk flere år før denne pakkeren

kom på markedet. Først på slutten av 1990-tallet kom Kverneland og andre fabrikker med en slik løsning. Kombinasjonen presse/pakker var en stor innsparing rent arbeidsmessig, men det stilte større krav til traktorkjørerens å manøvrere ei presse med en pakkemaskin på slep. Kapasiteten pr. time ble noe mindre enn når maskinene ble kjørt hver for seg.

Såkalte "balkongmaskiner" ble neste trinn i utviklingen. På disse ble rammen til pressa gjort kraftigere og forlenget bakover slik at det ble plass til en pakker der. Når pressa ble åpnet, ble den ferdige ballen ført bakover og rett inn på pakkeren. Den ferdige ballen ble da pakket mens pressa kjørte videre for å presse neste balle.

Presse med integrert pakker er siste trinn i utviklingen.

I begynnelsen av 1990-åra søkte bonde og oppfinner Jens Øiestad fra Aust-Agder patent på ei rundballepresse hvor det var integrert en pakker i pressa.

Det gikk noen år før han begynte å arbeide med den patentsøkte ideen. Innen bransjen var det skepsis til en integrert presse og pakker. De som ble forelagt ideen mente at den "dødtida" pressa fikk hver gang den sto og ventet på at en balle ble innpakket ville redusere total kapasiteten så mye at en slik maskin ville bli uinteressant.

Men Øiestad hadde tro på konseptet sitt og han gikk i gang med å lage en prototype. Han kom så langt at han hadde ei presse klar i 1994/95 og med denne greidde han å presse og pakke noen få baller. Kjetil Moe, direktør og eier av Gjerstad Mekaniske AS, ble interessert



og sammen med Jens Øiestad dannet han et utviklings-selskap som skulle utvikle en integrert presse/pakker så langt at den var produksjonsklar. Dette selskapet, Agma Gjerstad AS, ble stiftet i 1997.

Høsten 1998 hadde Agma Gjerstad klar en maskin som ble tatt til Jæren og demonstrert der.

Den ble bl.a. demonstrert for ledelse og utviklings-avdelingen ved Kverneland Underhaug.

Ideen var å få overbevist Kverneland om at dette var en maskin å satse på, og få solgt rettighetene til maskinen til dem. Men forhandlingene med Kverneland førte ikke fram. Konsernledelsen ved Kverneland hadde ikke større tro på en slik kombimaskin og var ikke villig å satse større på å kjøpe patentrettigheter og prototype.

Agma Gjerstad valgte å gå videre, og to nye maskiner ble laget til 1999 sesongen, revidert en del etter erfaringene fra 1998. Agma Gjerstad tar nå kontakt med John Deere, Claas og andre pressefabrikker for å selge inn ideen sin. Men så skjer det fatale at direktør Kjetil Moe blir myrdet i Sør-Afrika under et forretningsbesøk der. Etter dette blir utviklingsselskapet Agma Gjerstad AS oppløst og de to maskinene som ble laget i 1999 samt patentretter blir solgt til et firma i Irland.

Samtidig med dette setter Kverneland Underhaug i gang med å utvikle sin egen presse-pakker i juni 1999. Det er konstruktøren Erling Røyneberg ved Kverneland

Underhaug som har klekket ut noen ideer til en integrert presse/pakker som han gjerne vil prøve ut. Han får lov å gjøre dette og arbeider raskt. Allerede høsten 1999 har han en maskin klar, og den arbeider meget bra da den blir utprøvet på Jæren. Det er en enklere og billigere løsning enn Agma Gjerstad sin maskin Kverneland arbeider videre med maskinen i 2000 og på Agroteknikk-utstillingen på Sjølyst, Oslo i november 2000 blir Bio (Bale-in-one) som pressa ble døpt den store nyheten. Og Bio ble den neste suksess-maskinen til Kverneland Underhaug.

Eventyret tar slutt på Nærbø.

Etter å ha lansert en ny teknikk innen graskonservering og ha vært den dominerende produsent av rundballepakkere i snart 18 år, vil industrieventyret på Nærbø være over i 2004.

Kverneland Group har besluttet å "flagge ut" produksjonen til denne tradisjonsrike fabrikken. Rundballepakkene vil fremdeles finnes i produktspekteret til Kverneland, men nå skal de lages av en av konsernets utenlandske fabrikker.

Kverneland Underhaug AS blir historisk på samme måte som Kyllingstad Plogfabrikk AS på Klepp og Erlands Maskin AS på Bryne.

Alle tre fabrikkene har vært hjørnesteinsbedrifter på Jæren og har vært med på å skrive landbruksmaskin-historie. Sic transit gloria mundi, sa de gamle romere!

*Fra montering av slept rundballepakker, modell UN 7512 på slutten av 1990-tallet. Denne modellen er i prinsippet den samme som den første modellen som kom i produksjon.
Foto fra Kverneland - Underhaug.*