

# Kunstgressbaner i vannområde Randsfjorden

Håvard Lucassen

Vannområde Randsfjorden

01.04.2019

## Innhold

Innledning.....	2
Del 1 - Generelt om gummigranulat i kunstgress	
1.1 Hva er kunstgress og gummigranulat? .....	3
1.2 Hvorfor bruker vi gummigranulat på fotballbaner? .....	4
1.3 Hvorfor er gummigranulat på avveie et problem for vannmiljøet? .....	4
1.4 Alternativer til gummigranulat .....	5
1.5 Tiltak for å begrense spredning .....	5
1.6 Regelverk og utvikling .....	6
Del 2 - Kunstgressbaner i vannområde Randsfjorden	
Etnedal.....	8
Nordre Land.....	8
Søndre Land.....	8
Gran .....	9
Lunner.....	9
Jevnaker.....	10

## Innledning

Denne rapporten er et resultat av et initiativ fra styringsgruppa i vannområde Randsfjorden. Høsten 2018 ble det etterspurt en oversikt over kunstgressbaner i Randsfjordens nedbørfelt, samt eventuelle tilgjengelige data om granulatflukt og tiltak for å hindre tap av granulat fra de aktuelle banene. Rapporten er skrevet etter mange gode innspill og bidrag fra vannområde Leira-Nitelva, som har ligget noen skritt foran vannområde Randsfjorden innenfor denne tematikken.

Som følge av overnevnte er det hentet inn data fra kommuner og idrettslag, samt gjennomført befaringer på de fleste anleggene. Befaringer ble gjennomført for å få et bilde av tilstanden, se på eventuelle gjennomførte tiltak og for å se om det var synlig gummigranulat på avveie i nærliggende terreng, elver og bekker.

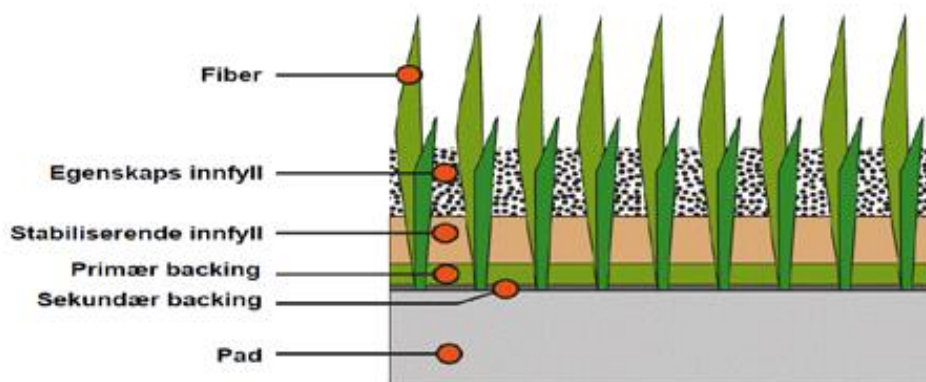
Alle vannområdets 6 kommuner har kunstgressbaner i en eller annen form, fra Etnedal med sin innendørsbane i Etnedalshallen til Gran og Jevnaker med relativt store idrettsparker med flere vinterbrøytete baner.

Det er verdt å nevne at idrettslagene i Gran, Lunner og Jevnaker, i samarbeid med NFF og den lokale sparebankstiftelsen, i 2018 har utarbeidet tiltaksplaner for å være forberedt på kommende krav i nytt kapittel 23A i forurensningsforskriften.

# Del 1 – Generelt om gummigranulat i kunstgress

## 1.1 Hva er kunstgress og gummigranulat?

Kunstgress består av plastfibre som er festet til en teppebunn og polypropylen eller polyester. «Gresstråene» er stort sett mellom 3 og 6 cm, og man bruker en blanding av sand og elastisk granulat for å få kunstgresssteppet til å ligge på plass, og for å gi elastisitet til banen. Kunstgressbaner har eksistert en god stund, men det var først rundt 1990 at man begynte å tilføre gummigranulat, og siden den tid har gummigranulat fra oppmalte bildekk (SBR) vært foretrukket som fyllmateriale. I tillegg til å holde teppet på plass og gi elastisitet til banen, sørger gummigranulat for at «gresstråene» holder seg oppreist. En kunstgressbane er bygd opp av ulike lag der innfyllet (oftest gummigranulat) ligger løst oppå flere tette lag, mellom «gresstråene» (figur 1).



**Figur 1.** Oppbygning av kunstgressbaner.

Belegget på baksiden av duken som kunstgresset er sydd i (backingen) er ofte av latex. Latex er ikke et miljøvennlig produkt og avgir mikroplast. Kunstgress som blir skiftet etter 10 år har i gjennomsnitt mistet 40% av latex-belegget. Dette har da blitt borte i grunnen. En ny fullskala bane fylles med ca. 100 tonn granulat, mens de mindre banene med inntil 50 tonn. I dag er det i følge Norges Fotballforbund (NFF) i hovedsak tre ulike typer gummigranulat som benyttes på kunstgressbaner:

- **SBR** (Styrene-Butadien gummi). Dette er oppmalte bildekk, og kjennetegnes på den sorte fargen. Dette er den typen som er mest brukt i Norge.
- **TPE** (Termoplastisk elastomer). Dette er et kunstig fremstilt granulat som kan ha ulik utforming og farge.
- **EPDM** (Etylene propulene diene monomer). Denne typen granulat ligner på SBR i form, men kan leveres i ulike farger.

SBR er i dag den typen som er mest brukt i Norge, og også den mest vanlige typen i vannområdet. Dette skyldes god egnethet og rimelig pris. Det er derimot flere ulemper med SBR. Eksempelvis

inneholder det en rekke uønskede stoffer (metaller og miljøgifter) samtidig som det er stor kilde til spredning av mikroplast.

## 1.2 Hvorfor bruker vi gummigranulat på fotballbaner?

Gummigranulat benyttes på fotballbaner av flere ulike årsaker. Selve kunstgresssteppet er forholdsvis lett, så gummigranulat øker vekten på banen slik at den holder seg på plass. Gressfibrene vil også holde seg oppreist på banen lengre, slik at banen får en lengre levetid og spilleegenskapene bedres. For spillerne gir en kunstgressbane riktig demping og grep, og det skal være mindre risiko for skader.

Gummigranulat som SBR er også mye rimeligere enn alternativene, noe som har vært viktig for fotballklubber/kommuner med begrenset økonomi.

## 1.3 Hvorfor er gummigranulat på avveie et problem for vannmiljøet?

Det har til nå vært forholdsvis få studier på hvordan gummigranulat kan påvirke vannmiljøet, men det er liten tvil om at avrenning og granulatflukt vil kunne påvirke vannforekomster negativt. Vi fokuserer spesielt på SBR granulat da det er dette som er brukt på de fleste kunstgressbanene i vannområdet.

SBR granulat er laget av oppmalte bildekk. Hele bildekk blir betraktet som spesialavfall, og må håndteres deretter, mens oppmalte bildekk kan spres på fotballbaner, lekeplasser, ridebaner o.l. Frem til 2016 ble SBR definert som en artikkel og ikke som et blandingsprodukt, men dette endret seg fra 2016 da Reach (EUs miljøforskrift) omdefinerte det til et blandingsprodukt. Dette førte til at det nå er tillatt med høyere verdier av blant annet PAH i SBR enn det var tidligere (100-1000 ganger høyere), da det er strengere grenseverdier for produkter enn for blandingsprodukter.

SBR-granulat inneholder ulike komponenter blant annet metaller dominert av bly, kadmium, kobber og sink. I tillegg inneholder de PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) og ftalater. Utlekking av slike stoffer kan ha negativ påvirkning på vannmiljøet, ftalater kan virke giftig på det akvatiske miljøet, og vi vet at sink er skadelig for miljøet, spesielt for alt livet i vann. A.J. Verschoor (årstall) har påvist at sink renner av baner med SBR granulat når det regner, og at avrenningen av sink fra en fotballbane er 20 ganger større enn hva som er godkjent som maksimal avrenning fra bygningsmaterialer i Nederland. Samme undersøkelse viser også at frigivelsen av sink fra granulatet tilsynelatende stiger over tid. Avrenning fra selve kunstgressbanene er derfor et potensielt problem for vannmiljøet. Det er også svært sannsynlig at selve grunnen under banene blir forurenset, og herfra kan det lekke ut sink og andre stoffer til jord, grunnvann og overflatevann. Blir nivåene av sink i vann for høye kan dette skade liv i vann, og ved akutte hendelser ta livet av fisk ved at gjellevevet ødelegges. Eksempelvis har høye nivåer av sink fra gruveavrenning i Grua medført at vassdraget ikke lenger er egnet leveområde for elvemusling.

Et annet problem er spredningen av granulat vekk fra banene. Det er beregnet at fullskala baner uten vinterdrift taper 0,5 – 1 tonn granulat pr år, mens det for baner med vinterdrift antas å være et tap på 3 – 5 tonn granulat pr år. I følge NIBIO kan man anta at 5-10 % av tapt granulat fra vinterstengte baner akkumuleres i naturen, mens samme tall er omtrent 40 % for vinteråpne baner. Granulat kan spre seg på ulike måter blant annet over overflaten til nærliggende bekker, via overvannsledninger og via renseanlegg. Sistnevnte fordi mye av gummigranulatet blir med spillere hjem og havner i vaskemaskinen. Spredningen kan ha en stor miljøpåvirkning både ved at gummigranulatet fortsetter å lekke sink og andre stoffer etter den har havnet i vassdragene, men også ved at det er en potensiell mulighet for at fisk og annet i vannet kan få det i seg på næringssøk. En del granulat kan bli stoppet i

renseanleggene, men hvis slammet fra renseanlegget så blir benyttet på arealer nær bekker/elver, kan gummigranulatet spre seg ut i vannmiljøet.

I følge miljøstatus.no er gummigranulat Norges tredje største kilde til mikroplast på land. De to største kildene er slitasje fra bildekk og maling.

## 1.4 Alternativer til gummigranulat

Det finnes flere ulike alternativer til gummigranulat, men pris og kvalitet har medført at SBR-granulat er dominerende i Norge. I følge Norges Fotballforbund finnes det foreløpig ikke gode alternativer, men flere produsenter hevder å kunne tilby miljøvennlige banedekke av like god kvalitet som tradisjonelt gummigranulat.

### *eCork.*

eCork er ekspandert kork fra korkeik (*Quercus suber*). Bark kan høstes fra korkeika er 25 år og i 9-12 år, uten å ta livet av treet. Dette er derfor en fornybar og resirkulerbar ressurs. Ved å varme opp korken med vanndamp ekspanderer korken og granulatet får større formlikhet og stengte celler som ikke absorberer vann. Dermed fryser ikke granulatet slik som naturkork og kokos. Produktet har også bedre varmeledningsevne, dvs at det avkjøler på sommeren og varmer på vinteren.

### *Biofyll*

Det foregår mye utviklingsarbeid for å lage et 100 % nedbrytbart innfyll med gode egenskaper. FIFA har blant annet godkjent et 100 % nedbrytbart bioinnfyll basert på ekstrakt fra sukkerrør og noen andre komponenter. Fibrer fra kokosnøtter er også forsøkt benyttet.

### *Non-fill*

Det finnes baner som er uten noen form for granulat eller innfyll, men disse er lite brukt i Norge. Problemer med slike baner er at de ikke fyller friksjonskravet som FIFA har til toppfotball og at banene ikke blir like tunge som en med innfyll. Dette er likevel et miljøvennlig alternativ, og ett alternativ for fotballbaner på skoler, i borettslag o.l. En non-fill bane kan også fylles med for eksempel sand. En slik bane ble etablert av Råde IL sommeren 2018, og denne banen har bestått alle FIFA sine krav. Dette ble Norges første granulatfrie 11-er bane for helårsdrift.

## 1.5 Tiltak for å begrense spredning

Det finnes mange ulike tiltak som kan gjennomføres for å begrense spredningen av gummigranulat, men så lenge det benyttes gummigranulat på kunstgressbaner er det uunngåelig at noe granulat kommer på avveie. For å unngå spredning er det viktig at banene driftes som lukkede systemer.

Aktuelle tiltak er:

- *Siler i sluk/kummer*

Det bør benyttes filterduker/siler i alle avløpskummene rundt og i nærheten av banen. Her er det viktig at det også gjøres på kummer som ligger på parkeringsplasser og andre områder i nærheten av banen der man vet at det tidligere har samlet seg granulat.

- *Asfaltsoner rundt banen*

Det bør anlegges en asfaltsoner rundt banen som er minst 4 meter bred utenfor sidelinjene og 5 meter bak målområdene. Denne sonen må avsluttes med en 20 cm høy kant.

- *Sluseinnganger med rist*

Det bør være sluser inn/ut av banen. Disse slusene bør ha rister over betonggraver slik at gummigranulat kan børstes av klær og sko i disse sonene. Viktig at dette gjøres ved alle banens mulige utganger, ikke bare der spillerne vanligvis forlater banen.

- *Brøyting med skjær*

Ved å benytte skjær når man brøyter snøen i stedet for fres har man mer kontroll på hvor snøen og granulaten havner.

- *Snølager*

Egnet areal bør benyttes som snølager om vinteren. Dette kan være deler av banen, eller annen «ren» sone utenfor banen. Dette gjør at spredning av granulat unngås, og at granulat som er samlet i brøytesnøen ikke tilgrises med grus, gress, stein og søppel. Bør sikres slik at barn ikke kan leke på snøhaugene og slik forurensning massene eller spre gummigranulat.

- *Gode rutiner*

Det er viktig at det utarbeides gode rutiner, og at alle som benytter seg av banene er klar over, og følger rutinene. Dette gjelder også skoler og barnehager som benytter seg av banene til ulike aktiviteter.

## 1.6 Regelverk og utvikling

Stortinget ba i februar 2018 regjeringen om å utarbeide regelverk for oppsamling av gummigranulat fra kunstgressbaner. Reglene skulle tre i kraft fra 1. januar 2019. Miljødirektoratet fikk i oppdrag å utarbeide et slikt forslag. Forslaget ligger nå til behandling hos Klima- og Miljødepartementet, og inneholder krav til utforming og drift av alle idrettsbaner som bruker plastholdig løst fyllmateriale.

I utkastet foreslås et nytt kapittel 23A i forurensningsforskriften: «Kapittel 23 A. Utforming og drift av idrettsbaner der det brukes plastholdig løst fyllmateriale.»

Følgende hovedpunkter foreslås:

- Krav til idrettsbaner
  - Fysisk barriere rundt idrettsbanen
  - Løsninger for håndtering av drensvann og overvann
  - Andre tiltak for å hindre spredning av løst plastholdig fyllmateriale.
- Rydding og deponering av snø
- Informasjonsplikt
- Håndtering av oppsamlet plastholdig løst fyllmateriale
- Kunnskaps- og dokumentasjonsplikt
- Substitusjonsplikt
- Tilsyn

Hele forslaget fra Miljødirektoratet kan leses her: [Forslag til forskrift](#).

Flere fylkeskommuner (Østfold, Akershus, Trøndelag) deltar i prosjektet «KG21 – et prosjekt om fremtidens kunstgressbaner» og har gjort vedtak om å fase ut gummigranulattyper i kunstgress for breddefotball. Vedtaket innebærer forslag om å endre spillemiddelordningen slik at det fra og med 2020 ikke lenger skal gis tilskudd til kunstgressbaner med innfyll av gummigranulat.

Stadig flere kommuner gjør vedtak for å hindre spredning av gummigranulat. Det er også flere eksempler på kommuner som har vedtatt forbud mot bruk av gummigranulat på nye kunstgressbaner. Flakstad og Mandal er eksempelvis to kommuner som var tidlig ute med et slikt vedtak.

Totalt sett er det tydelige signaler på at gummigranulat i kunstgress ikke er fremtidens løsning. Kommunene i vannområdet bør legge dette til grunn ved planlegging av nye baner og anlegg, samtidig som tiltak mot granulatflukt på eksisterende baner må gjennomføres.



## Del 2 – Kunstgressbaner i vannområde Randsfjorden

### Etnedal

Bane	Driftsansvarlig	Banetype	Etterfyll	Tiltak
Etnedalshallen	Etnedal kommune	Standard gummigranulat	?	Ikke etablert spesielle tiltak

På innendørsbaner er det kontroll på mange av de viktigste årsakene til tap av granulat. Forslag til ny forskrift stiller imidlertid også krav til innendørs baner for å redusere risikoen for at granulat havner i sluk og avløp.

### Nordre Land

Bane	Driftsansvarlig	Banetype	Etterfyll	Tiltak
Brovold stadion, 11er	Nordre Land Idrettslag	Standard gummigranulat	Ca 6 tonn årlig	Snø lagres på presenning. Naturlig infiltrasjon av overvann til lukket system under banen.
Ballbinge Torpa skole	Nordre Land kommune		Ikke etterfylt siden etablering (10 år)	Ikke vinterbrøyting
Ballbinge Dokka skole	Nordre Land kommune		Ikke etterfylt siden etablering (10 år)	Ikke vinterbrøyting

### Søndre Land

Bane	Driftsansvarlig	Banetype	Etterfyll	Tiltak
Søndre Land idrettspark, 11er	Søndre Land kommune	Standard gummigranulat	Ca 3,5 tonn årlig	Rutiner for snødeponi på duk Rutiner for å blåse granulat fra løpebanen og inn på fotballbanen med løvblåser.
Søndre Land ungdomsskole, 5er	Søndre Land kommune	Standard gummigranulat	-	?
Ballbinge Odnas		Sand		-

## Gran

Bane	Driftsansvarlig	Banetype	Etterfyll	Tiltak
Gran idrettspark, 2 * 11er,	Gran idrettslag	Standard gummigranulat	15 tonn i 2015, 25 tonn i 2017 (4 tonn fortsatt på lager). Økende grad av gjenbruk (opsamlet og renset). Stor dugnad i 2018 der det ble samlet opp mye granulat i terrenget, resulterte i at 6 tonn ble levert på deponi.	GIL har sammen med NFF og Gran kommune utarbeidet en tiltaksplan for å være forberedt på kommende krav i Kapittel 23A. Fiberduk, og fokus på gjenbruk og rensing er allerede på plass.
Gran ungdomsskole stor ballbinge	FAU ved skolen	Standard gummigranulat	?	Ikke vinteråpen, ikke gjort spesielle tiltak.
Brandbu stadion 11er	Brandbu IF	Standard gummigranulat	?	BIF har sammen med NFF og Gran kommune utarbeidet en tiltaksplan for å være forberedt på kommende krav i Kapittel 23A.
Jaren skole 7er	Jaren IL	Standard gummigranulat	?	Ikke vinteråpen, ikke gjort spesielle tiltak.
Ballbinger ved skolene	Aktuelle FAU, idrettslag, kommune		?	Ikke vinteråpne, ikke gjort spesielle tiltak.

## Lunner

Bane	Driftsansvarlig	Banetype	Etterfyll	Tiltak
Frøystad 11er	Harestua IL	Standard gummigranulat	Ikke oppgitt tall	HIL har sammen med NFF og Lunner kommune utarbeidet en tiltaksplan for å være forberedt på kommende krav i Kapittel

				23A.
--	--	--	--	------

## Jevnaker

Bane	Driftsansvarlig	Banetype	Etterfyll	Tiltak
Jevnaker stadion, 11er	JIF Fotball	Standard gummigranulat	Ikke oppgitt tall	JIF har sammen med NFF og Jevnaker kommune utarbeidet en tiltaksplan for å reducere risiko for tap av granulat.