

Projekt: Tyggegummi

Vi synes det er et problem, at der ligger meget tyggegummi rundt omkring. Det er grimt og det skader dyr. Så derfor tog vi denne udfordring op: Hold byen ren for tyggegummi

Forord: Tyggegummi er på trods af sin lille størrelse et af de største affaldsproblemer. Ca. Hver fjerde stykke affald som smides på gaden er et stykke tyggegummi, samt er tyggegummi noget af det sværeste at fjerne. Det klister og kan derfor ikke fejes op som så meget andet affald kan. Det bliver trådt ned i asfalten og sætter sig fast mellem fliserne, hvilket gør det meget dyrt og besværligt at samle op.

Tyggegummi kan fjernes ved hjælp af spatler og skrappe kemikalier, plus det er tidskrævende og koster mange penge.

Indledningen: Vores idé er at vil lave noget tyggegummi som man kan sluge i stedet for at spytte det ud og smide det i skraldespanden. Vi har prøvet at lave vores eget tyggegummi, høre hvad folk gør med deres tyggegummi efter brug og hvad tyggegummi er for en slags affald.

- Hvilken ide: Vores ide var at skabe noget tyggegummi, som man kunne sluge, ligesom med normalt mad. Ved at sluge tyggegummi, ville problemet med tyggegummi som affald næsten være ovre. Først prøvede vi at finde en tyggegummi opskrift og lave vores helt eget tyggegummi, derefter prøvede vi at eksperimentere med mængden af ingredienser for at få et bedre resultat. Et af eksemplerne var at bruge mere organisk ingredienser, så som flormelis og glukose sukker og mindre uorganisk ingredienser lige som gumbase. Det virkede ikke, det blev til en blanding af sukker og mere sukker. Senere prøvede vi at lave tyggegummi ved at blande det med karamel. Det virkede nogenlunde, men folk kunne ikke lide konsistensen af det, fik ikke lyst til at sluge det og det holdet i ca. 20 sekunder at tygge, hvilket var for kort.

- Hvordan er ideerne opstået/ udviklet: Hvordan startede denne ide? Jo først tænkte på hvad folk selv gør med deres tyggegummi og bagefter lavede vi undersøgelser om tyggegummi. Ud fra undersøgelserne kunne vi konkludere at folk ofte smider deres tyggegummi på jorden, så tænkte vi på, hvorfor smider folk ikke smider det i skraldespandene? Er det fordi der ikke er nok? Vi har så gået lidt rundt omkring, f.eks. i Greve og København og kigget på antal af skraldespande og der er faktisk ret mange, så hvorfor smider folk dem ikke der i ? Det er fordi tyggegummi er så nemt at komme af med, så man tænker ikke lige på det, når man smider det ud. Derfra kom vores ide med opløseligt tyggegummi/ sluge, da det ikke ville løse problemet med at sætte en masse skraldespande op.

- Hvorfor sådan?

Det er fordi tyggegummi er så nemt at komme af med, så man tænker ikke lige på det, når man smider det ud. Derfra kom vores ide med opløseligt tyggegummi/ sluge, da vi ikke tror det ville løse problemet med at sætte en masse flere skraldespande op.

Vi startede med at finde ud af, hvordan man egentlig laver tyggegummi. Vi brugte denne opskrift, som vi fandt på youtube:

Gummix= tyggegummi base. 57 g

Mikroovn til det er blødt.

Glucose= glukose sukker, 57 g

Tag en skål, sæt den ned i en gryde med kogende vand og sæt den ned i med glukosen.

Flormelis= en hel cup - 250 ml

Smag 2-4 teskeer

Det er svært at købe gummimix, men vi fik et firma til at sponsere det.

Mht tiden i mikroovnen lavede vi dette forsøg:

Tyggegummi i mikroovn
10 sec= ikke nogen reaktion.
20 sec= en smule varmt.
30 sec= lidt mere varmt, stadig hårdt.
1 min= Det er ved at blive lidt blødt, og klistret.
1,5 min= blødere
2 min= blødt og klistret.
3 min= perfekt (kan tage mere, bare til det er blødt).

Det var nemt at lave det og vi diskuterede så, hvad man kunne gøre, for at ændre på opskriften, så tyggegummiet bliver lettere nedbrydeligt i naturen / kunne sluges. Vi havde en hypotese om at reducere i mængden af gummix og så i stedet tilsætte mere glukose og flormelis.

Erfaringer: Man kan ikke bruge mere flormelis og glukose end gummixen, da det bliver en klump glasur eller det ligner det. Vi måtte derfor videre...

Hvad er tyggegummi?

- Tyggegummi består generelt af en blanding Glukose sukker($C_6H_{12}O_6$), flormelis($C_{12}H_{22}O_{11}$), smagsstoffer(Citron syre/ $C_6H_8O_7$, Cariner E120, H_2O , Kaliumsorbitat $C_6H_7KO_2$).
- "Gummix" er en bestemt syntetisk gummi, hvis opskrift er ukendt for andre ind, dem som producere gummien. Gummien kan laves af gummi fra gummitræet (men faktisk også fra harpiks eller ved vulkanisering med svovl).
- Tyggegummi er en blanding imellem uorganisk og organisk materiale, da det kan bestå af sukker(organisk) og kan bestå af uorganisk gummi. Den er ofte en blanding imellem.

Priser: Tygegummi er ikke så dyrt, men det er dyrt at fjerne det. Det koster 10 kr at fjerne et stk tyggegummi og det tager 30 min.

Tyggegummi interview:ene hjalp os med iden om idet vi spurgte alle mulige om:

- Tygger du ofte tyggegummi ?
- Hvad gør du af dit brugte tyggegummi ? På jorden, i skraldespanden eller ?
- Hvis i smider med tyggegummi, hvad skal der så til for , at i ikke smider med tyggegummi ?
- Hvad tror du det koster at fjerne 1 stk tyggegummi og hvor lang tid tager det? (10 kroner pr stykke
- Synes du det er rimeligt at kommunen skal betale, for at fjerne tyggegummi ?

Vi kontaktede Greve kommunes tekniske forvaltning og spurgte:

- Er tyggegummi-affald et stort problem?
- Hvad gør i ved tyggegummi-affald?
- Hvad koster det at fjerne et stykke tyggegummi ?
- Hvor mange penge bruger i på det om året?
- Hvor tit sender i folk ud for at fjerne affald og hvor meget prioritere i på tyggegummi?
- Hvordan fjerner i tyggegummi?(evt Spule, kemikalier, skraber osv)
- Hvor lang tid tager det at fjerne et stykke tyggegummi ?
- Gør i noget eller har i gjort noget specielt for at formindske affaldsprocenten af tyggegummi?

Vi har tænkt over vores proces og synes vi har arbejdet med innovation, idet vi har været kreative og vores ideer med at lave tyggegummi som man kan spise/opløse kan muligvis godt lade sig gøre i virkeligheden.

Nøglen er tyggegummi-basen kan man lave om på den ? eller tage mindre af den i tyggegummi er problemet allerede halvt løst. Basen er lavet af gummi og hvis kan lave noget nyt slags tyggegummibase, som nedbrydes af mundes enzymer efter x-antal minutter ville det jo virke rigtig godt.

Seval, Astrid og Rasmus 9.c