

Når vand eller gylle fryses til is, afgives varme, som kan øges i temperatur via en varmepumpe til fjernvarmeforsyning. 1 Energhed strøm 4-dobles til fjernvarme, når vand fryses.

Pumpning af gylle til og fra Biogasanlæg..

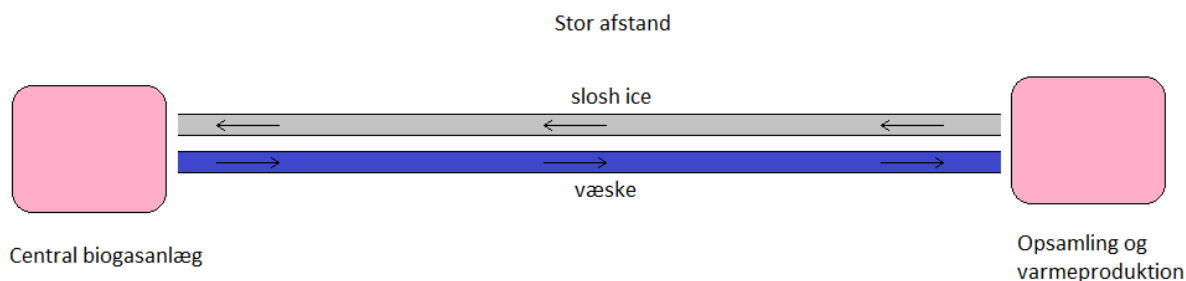
Transport af gylle er en betydelig udgift. Det koster op til 700 kr/time at holde en lastbil kørende til transport af gylle. Til sammenligning koster den strøm, som kan pumpe den samme mængde gylle gennem et rør, det koster 7,50 kr. OG vedligehold af rør og pumpe til gylle er meget minimal.

Men problemet med pumpning af gylle, er at røret det stopper, hvis der pumpes over store afstande.

Gylle som Slosh ice kan holde røret rent, så der kan pumpes over store afstande se

<https://www.youtube.com/watch?v= FOfVOOoa0E>

Energidistribution i gylle-is og renholdelse af rør ved pumpning se



Ved et større biogasanlæg er der store energikilder, som normalt går tabt. I oplandet til store biogasanlæg (10 – 20 km) er varmebehovet stort ved fjernvarmeverker.

2 fluer med et smæk:

- Gyllen pumpes som slosh ice og røret holdes rent, og der kan pumpes over store afstande. Gyllen flyttes ind til biogasanlægget. Efter behandling pumpes gyllen retur og periodevis sendes is gennem røret for at det renholdes.
- Gyllen fryses decentralt ved fjernvarmeverket (10 - 20 km i oplandet til biogasanlægget) og afsætter fjernvarme ved frysning, og gyllen pumpes til biogasanlægget og optøs, og energien er i praksis flyttet fra biogasanlægget ud til fjernvarmeverket.

Når varmebehovet er stort ved fjernvarmeverket, og der er ikke tilstrækkelig gylle fra oplandets landbrug, som kan fryses, pumpes væske ud til fjernvarmeverket fra biogasanlægget som fryses, og sendes tilbage til biogasanlægget som slosh ice og optøs. Og systemet er en meget effektive måde at flytte energi ud til fjernvarmeverket i oplandet til biogasanlægget og den energi som tabes på biogasanlægget udnyttes til fjernvarme, når isen flytter energien.

Den høje energifrigivelse i faseovergangen vand/is gør at der flyttes meget energi, når vand pumpes som is og optøs.