

Biogas: dina rester driver Luleå framåt

För årskurs 7-9

2025-07-02

Begrepp

Organiskt material

Slam

Rötning

Biogödsel

Fossila bränslen

Kväveoxider (NOx)

Självförsörjning

Förklaring

Sådant som har varit levande, till exempel växter, djur, matrester.

Restprodukt som blir kvar när avloppsvatten har renats. Det är en blandning av vatten, jord, fett och små partiklar.

En process där mikroorganismer (små bakterier) bryter ner organiskt material utan syre, vilket bildar biogas.

Den näringsrika rest som blir kvar efter rötningen, används som gödsel på åkrar.

Energi som kommer från olja, kol och naturgas – icke förnybara källor.

Gasföreningar som bildas vid förbränning och kan skada både människor och miljö.

Att klara sig på egna resurser utan att behöva importera eller köpa från andra.

Engelska

Organic material

Sludge

Anaerobic digestion

Biofertilizer

Fossil fuels

Nitrogen oxides (NOx)

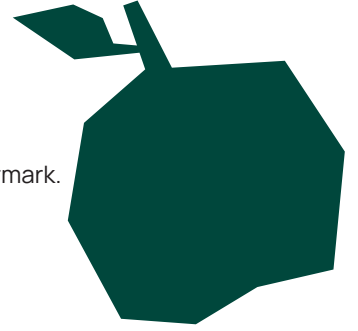
Self-sufficiency



Uppgifter

Uppgift 1: Rötningens väg (NO / Geografi)

- Gör en enkel illustration eller flödesschema som visar rötningens olika steg: från matavfall → rötkammare → biogas → fordonbränsle → biogödsel tillbaka till åkermark.
- Beskriv med egna ord varför processen kallas "ett kretslopp".



Uppgift 2: Beräkna klimatnyttan (Matematik / NO)

- En biogasbuss i Luleå minskar utsläppen med ca 1 kg CO₂ per kilometer jämfört med en dieslbuss.
- Räkna ut hur mycket koldioxid som sparas om en biogasbuss kör 3 000 mil på ett år.
- Jämför med hur många bilresor mellan Luleå och Stockholm (90 mil) det motsvarar.

Uppgift 3: Teknik och innovation (Teknik / SO)

- Undersök och skriv en kort text: Vad är membranteknik?
- Förklara varför det är viktigt att biogasen renas innan den kan användas som fordonsgas.
- Diskutera: Tror du att samma teknik kan användas för andra områden i framtiden, till exempel för att rena luft eller vatten?

Uppgift 4: Argumentera – Biogas i framtiden (Svenska / SO)

- Skriv en kort argumenterande text (ca 150–200 ord):

"Borde fler fordon i Luleå drivas på biogas i framtiden?"

- Ta upp minst två fördelar och ett motargument.
- Diskutera sedan i grupp: Vilka hinder finns för att alla fordon inte redan går på biogas?



Uppgift 5: Kreativ lösning – affisch eller presentation (Bild / NO)

- Skapa en affisch eller digital presentation som visar:
- Hur biogas görs i Luleå.
- Vilka klimatfördelar den har.
- Hur människor kan bidra genom att sortera sitt matavfall.
- Presentera för klassen som om du skulle övertyga någon som inte vet vad biogas är.

Uppgift 6: Skriv på engelska – (Engelska/ NO)

Skriv en faktatext om biogas på engelska, välj en del av processen som du beskriver lite mer detaljerat.



Tips!

Be om feedback från en klasskompis innan du lämnar in ditt arbete:
be dem säga två bra saker och en som kan förbättras
(two stars and a wish).