## Leblancs skæbne — en alternativ fremstilling

At Ole Bostrup

metode til fremstilling af forinden opfundet den havde han en snes år og ensom i 18061, og dog Nicolas Leblanc døde fattig

Hvorfor blev han ikke ikke en hovedrig mand? Hvorfor blev Leblanc industrien2. grundlaget for alkalisom i 1800-t skulle blive soda ud fra almindelig salt,

I de fleste fremstillinger anklagere? ter offentliggjort af hans Hvorfor blev hans opskrifhans fabrik beslaglagt? store sønner? Hvorfor blev feteret som en af Frankrigs

hed3. var den forfulgte uskyldigog påvise, at Leblanc ikke dengang gjorde i Frankrig på sagen, således som man tet. I det følgende vil vi se nens tabelighed og brutalisom udtryk for revolutiodet enten som en gåde eller af kemiens historie omtales

## Problemstillingen

2NaCI + CO, + H,O Na,CO, + 2HCI→ xid]. Vi ville i dag skrive fikserbar luft [carbondioså får man søsalt og tilsætte søsaltsyre til soda, søsalt; man skal blot let at omdanne soda til Man var klar over, at det er og soda [natriumcarbonat]. i søsalt [natriumchloranid] den samme base, der indgik man klar over, at det var I slutningen af 1700-t. var

Salt kunne man tå tat på, dengang. man havde ikke formler Men det er historicisme,

til ham, der kunne klare så det og lovede en stor pris løst. Det franske Akademi dette resurceproblem være at gå den anden vej, ville Kunne man få processen til tor den kemiske industri. som var et vigtigt råprodukt katastrotal mangel på soda, men samtundet led af en

gode ideer: Leblanc fik c. 1787 en række replancprocessen

lod forsvinde op gennem søsaltsyre [chloran], som han glaubersalt [natriumsulfat] og dannes det faste stof syre [svqvlsyre]; herved at opvarme det med vitrioludskiftes. Det gjorde han ved 1) Syren i søsalt skal først

 $[2NaCI(s) + H_3SO_4(I) \rightarrow$ 

 $Na_2SO_4(s) + 2HCI(g)$ 

 $[Na_2SO_4(s) + 4C(s) \rightarrow$ meget kraftigt med trækul og opvarme det opnås ved at blande det til en svovllever [sulfanid]; 5) Glaubersalt skal omdannes

luft [CaCO<sub>3</sub> → CaO + CO<sub>2</sub>] ved vidste afgav den fikserede [calciumcarbonat], som man 3) Der skal tilsættes kridt  $Na_2S(s) + 4CO(g)$ 

 $[N_{3}^{2}SO_{4}(s) + C_{3}CO_{3}(s) + 2C(s) \rightarrow$ at soda og kalklever resultatet bliver en blanding høj opvarmning og slutsamtidigt, kræver det knap så 4) Gennemføres 2) og 3) opvarmning.

 $Na_{2}CO_{3}(s) + CaS(s) + 2CO_{2}(g)$ 

Summa summarum: Søsalt opløseligt. Vandet afdampes. i modsætning til kalklever er udludes med vand, hvori soda 5) Reaktionsproduktet

og chloran i atmosfæren. kalklever som kemikalierest soda efterladende bunker af og kridt blevet omdannet til er ved hjælp af svovlsyre, kul

fremstilling må give anledning at miljøet, som denne ved den voldsomme tilsvigis əffæn åsgo fmoslviviu liv Kemi nok medgive. Læseren moderne læser af Dansk aktuelt problem. Det vil den syn en genial løsning på et Metoden var efter datidens

soda pr. døgn. der blev fremstillet c. 250 kg nen kom i gang c. 1790, og fabrik i St. Denis. Produktiofinanciere bygningen af en Orleans Louis Phillippe til at Leblanc overtalte hertugen af Fabrikken

.lit gain

så ofte fremstilles<sup>5</sup>. ikke så uretfærdig, som det var hans henrettelse i 1794 påvist i et tidligere arbejde krudtfremstilling. Som ret i teknisk kemi fx Men han var også engagevand ikke er et element. processen og påviste, at nye teori for forbrændings-

Kriges rædsler og flugt fra det forfærdelige. hjælpe den franske adel på helten, der forsøger at røde Pimpernel«, som er barbari. Tænk fx på »Den uretfærdige udtryk for Leblancs skæbner som ger at Lavoisiers og baggrunden for fremstillinusympatisk, og det er nok fremstille de revolutionære datiden en vis interesse i at det. Derfor var der i var ikke populær i udlan-Den Franske Revolution **pnintulalA** 

uden hensyntagen til den tagdisciplin, der kan dyrkes Historisk kemi er ikke en bundet sammen i fortid og

henrettelse af desertører og

forrædere er uløseligt

tortidige kontekst.

for Historisk Kemi, Teknisk tive (København: Dansk Selskab revolutionære og de konserva-1. Bostrup, O. 1994, De Litteratur

Gyldendal), 103 идеигкар (Корепћачп: Petersen 1995, En nyttig 2. Ктадћ, Н. & Н.Ј. Ѕtућт

5. Bostrup, O. 1996, »Lavoisiers Dansk Kemi 10/7 i europæisk sammenhæng« 4. Bostrup, O. 1996, »Lavoisier Forlag) revolution (København: Teknisk 1770-1807. Den kemiske 3. Bostrup, O. 1996, Dansk kemi

811, 2 stra 291 cynnie, d , histoire naturelle, et marin« Journal de physique, de avantage le Sel de soude du Sel divers moyens d'extraire avec Giroud 1794, »Rapport sur les 6. Lelièvre, Pelletier, d'Arcet & Kilde

død« Dansk Kemi 12/36

Lavoisier: Han opstillede den

Den kendteste af dem alle4

fædreland før, under og efter

og P.S. Laplace, som alle var

Lussac, Guyton de Morveau

Berthollet, Bonjour, Chaptal,

optagede af ren som anvendt

kemi. Tænk på navne som

franske kemikere var lige

Ganske mange af datidens

nyttige borgere for deres

Charles, Fourcroy, Gay-

var Antoine Laurent de

revolutionen.

at kemikerne

Frankrig gjorde brug

ensom mand, der begik

serede franskmænd da få

offentliggøre metoden på

kunne forestille sig i den

lingen. Han blev en fattig og

Leblanc var sat fra bestil-

transk; så kunne alle interes-

pågældende situation, var at

onsmetoden. Det bedste, den

Statens Frelse lod en gruppe

nyttige proces var taldet i

Skaden var sket. Den

1793. Fabrikken blev konfi-

alle tider medført dødsstraf.

forræderi i krigstider har til

alvorligt på sagen. Det var

Frankrig. Her så man ganske

ufornuftig at vende tilbage til

rygies, og disse rygier nåede

1790 en hemmelig aftale om

ville ekspandere. Derfor drog

de til England, og indgik i

Louis Phillippe og Leblanc

kemisk industri tegnede sig.

patent på metoden, og en lys

Nicolas Leblanc fik i 1791

med de små mængder soda af

Når man sammenligner

fremtid for ham og fransk

teknisk kemisk revolution.

tang, var dette virkelig en

vindes ved afbrænding af

ringe kvalitet, der kunne

Sådanne hemmelige aftaler

Hertugen blev henrettet i

handel med flenden, og

Paris. Hertugen var så

sodafremstilling.

**Forræderiet** 

skeret af Staten.

kemikere gennemgå produkti-

flendens hænder. Komiteen til

selvmord i 1806.

glæde af den.