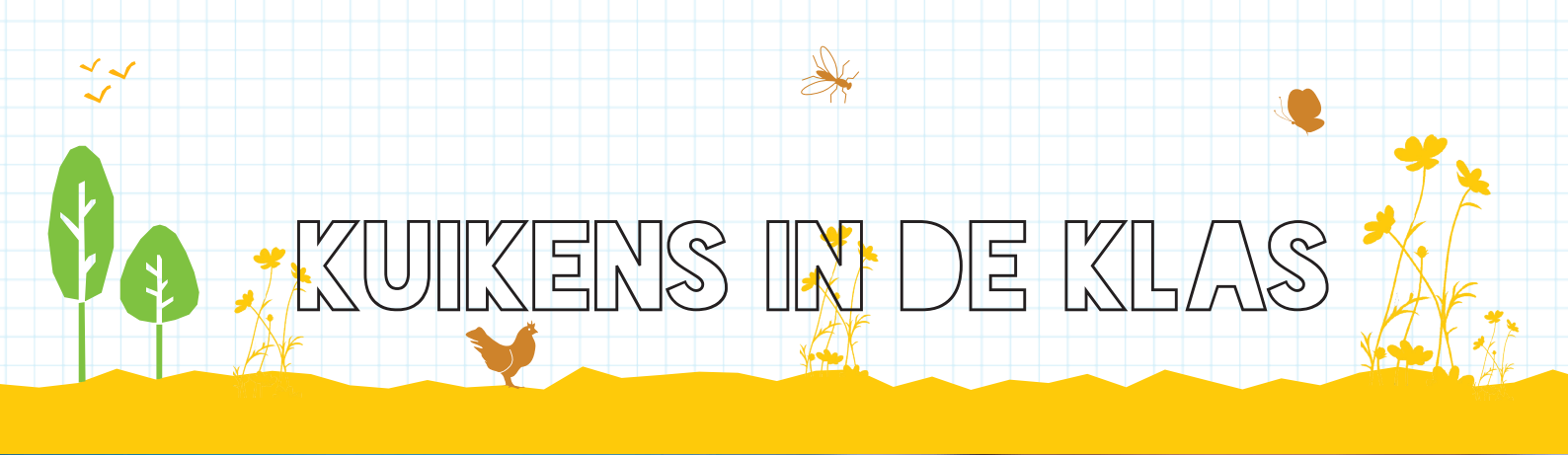
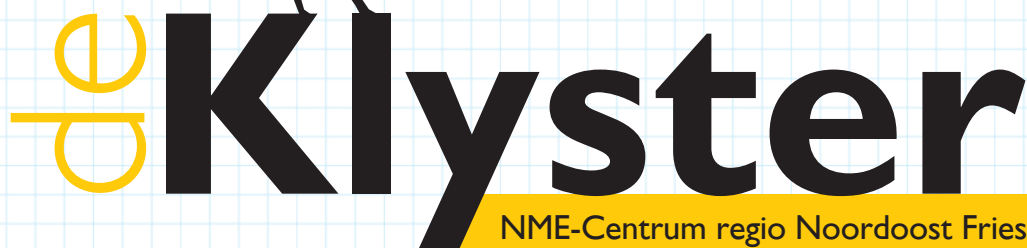




KUIKENS IN DE KLAS



lesbrief

**de Klyster**

NME-Centrum regio Noordoost Friesland

Beste leerkracht,

Welkom bij het project 'kuikens in de klas'.

Beleef met de kinderen de geboorte van een kuikentje. Schouw de ontwikkeling van een ei en bewonder hoe de kuikens uit het ei komen en opgroeien. Om dit alles mogelijk te maken krijg je een paar weken een broedmachine in de klas.

Een vrijwilliger van de Klyster zorgt voor de installatie en de juiste instelling van de broedmachine. De leerkracht krijgt bij aflevering een korte instructie van de vrijwilliger over de broedmachine.

Daarna hebben de leerlingen de verantwoordelijkheid voor de zorg voor de eieren en de kuikens.

In deze lesbrief tref je:

- ➡ Een stappenplan met instructies
- ➡ Achtergrondinformatie over de ontwikkeling tijdens het broedproces
- ➡ 2 Lessuggesties.

Kuikens in de klas is een "Natuur in de klas"- project.
De Klyster stelt het materiaal beschikbaar.



Heel veel plezier met de broedmachine en de kuikens

Marjolein Staal,
NME Coördinator



LESBRIEF



DOELGROEP

Groep 1 t/m 8



Voeding - Gezondheid

Natuur - Biodiversiteit - Flora/Fauna

DOMEIN

SEIZOEN

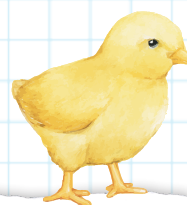
Lente

SDG'S

Wereld

Duurzaamheidsdoelen

15 LEVEN OP
HET LAND



KERNDOELEN

De lesbrief Kuikens in de klas sluit aan bij kerndoel



nr. 41: De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie hun onderdelen.



LESVERLOOP

⇒ MATERIALEN BIJ "KUIKENS IN DE KLAS"

- Warmhoudplaat + 4 afstelpootjes
- Water drinkbakje
- Voerbakje metaal
- Voorraad voerbak
- Schouwlamp
- Oude krant
- Strooisel voor opfokbak
- Project informatie
- Gedemineraliseerd water 2 stuks

⇒ WAT MOET JE ZELF DOEN

- De informatie uit de lesbrief doornemen.
- Broed-/kuikendienst instellen (2 kinderen per dag). Zie lessuggestie 1 en werkblad 1, 2 en 3.

⇒ DATUM KIEZEN

Bepaal in overleg met De Klyster wanneer je het kuikenproject wil starten. Het broeden neemt 21 dagen in beslag. Starten op maandag betekent dus kuikens op zondag, 's nachts en maandag. Bedenk dat de kuikens ook in het weekend verzorging nodig hebben. De kuikens blijven daarna een week op school en gaan dan weer terug naar de eigenaar van de eieren.

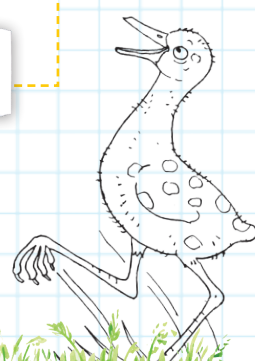
Natuurlijk mag de school zelf ook eieren regelen voor in de broedmachine. De school, klas, leerling of leerkracht houdt de kuikens dan zelf. De vrijwilliger van de Klyster neemt de kuikens in dat geval niet mee.

De broedmachine kan in het weekend alleen gelaten worden als het waterreservoir goed vol zit en de temperatuur stabiel is.



Bel of mail met ons.
NME DE KLYSTER: 06 - 44 08 50 63
Wytze Postma, vrijwilliger NME de Klyster:
06 - 53 93 10 67
Of stuur een mail naar:
info@klyster.nl

VRAGEN?



LESSUGGESTIES



- Les 1** De verzorgdienst
Les 2 Bertekaart meitsje



INLEIDEND GESPREK

⇒ MATERIALEN

- Werkblad 1 taken van de verzorgdienst

Materiaal broeddienst

- Werkblad 2 Broedkaart
- Eieren in de broedmachine
- Potlood
- Schouwlamp
- Keukenpapier

Materiaal kuikendienst

- Werkblad 3 Kuikenkaart
- Kuikens in het kuikenverblijf
- Water
- Voer
- Stofzuiger
- Weegschaal
- Oude krant

⇒ WERKVORM

Eerst een klassikale uitleg, daarna 5 weken de verzorgdienst in 2-tallen.

⇒ TIJDSDUUR

10 minuten per dag



UITVOERING



- ⇒ Lees bijlage 1. De ontwikkeling tijdens het broedproces.
- ⇒ De leerkracht legt het verschil uit tussen een bevrucht en een onbevrucht ei*.
- ⇒ De leerkracht legt uit dat wij de moederkip nabootsen door de bevruchte eieren in een broedmachine te doen. De kinderen zijn nu min of meer de moederkip. Dit betekent dat er goed gezorgd moet worden voor de eieren en straks de kuikens. Daarom stellen we een verzorgdienst in. Eerst een broeddienst en later een kuikendienst.
- ⇒ De leerkracht stelt een schema op voor de verzorgdienst: 2 kinderen per dag voor 5 weken. (21 dagen broeddienst en 7 dagen kuikendienst).
- ⇒ De leerkracht legt uit welke taken de verzorgdienst heeft. De takenlijst (werkblad 1) krijgt een plek in de klas.
- ⇒ De leerkracht geeft uitleg over het invulformulier. (werkblad 2 en 3)

* Haal een ei uit de broedmachine en ga in een donkere ruimte staan. Houd de schouwlamp tegen het ei aan. Zie je bloedvaten (een rode spin) dan is het een gezond ei. Zie je nog geen bloedvaten, dan is een ei niet bevrucht.





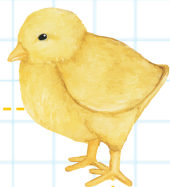
BERTEKAART MEITSJE

Oan 'e kant
oan 'e kant
ik wol der ek graach byl
Hallo - hallo
hji bin ik dan!
Wat fynst fan my?

Wij binne tankber en bliid mei ús
pykje Ise
Ise is berne op 31 jannewaris 2010
om 22.55 oere

De grutske âlden binne:
Hinne Pyk en Hoanne Pyk
Pikedaam 22
8932 HA Pikesyl

Ise



MATERIAAL

- Stevich papier,
- Stiften, potleaden
- Bakken (=beskûten)
- Múskes
- Bûter
- Mes

WURKFOARM

Allinich

TIID

30 minuten

UTFIERING

- ⇒ Elts bern betinkt Fyske Jonges en famkes nammen foar de pykjes dy't berne binne.
- ⇒ Elts bern makket sels in ûntwerp fan in Frysk bertekaartsje. Op it kaartsje moat stean: in tekening, in gedichtsje en in tekst.
- ⇒ Bepraat watfoar nammen typiske Fryske binne.
- ⇒ Bepraat wat der op in bertekaartsje sjit. (tekening, gedichtsje en tekst). Foarbylden stjin op WWW.HEITENMEM.NL.
- ⇒ Fansels krije de bern in bak mei blauwe, rôze en wite múskes. Uteinlik wurde de bern net alle dagen heit en mem fan in tal prachtige pykjes.



WERKBLAD 1

TAKEN VAN DE VERZORGDIENST

Taken van de broeddienst:

De broeddienst vult iedere dag de broedkaart in (WERKBLAD 2).

Kolom 1: De dag (niets invullen).

Kolom 2: Vul de datum in.

Kolom 3: Vul jullie namen in.

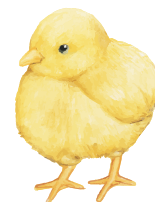
Kolom 4: Vul de temperatuur in en controleer of dit juist is.

Kolom 5: Vul de luchtvochtigheid in en controleer of dit juist is.

Kolom 6: Zet een kruisje als het keersysteem goed werkt.

Kolom 7: Vul het water bij en zet een kruisje als je klaar bent.

Kolom 8: Vul in of er bijzonderheden zijn.



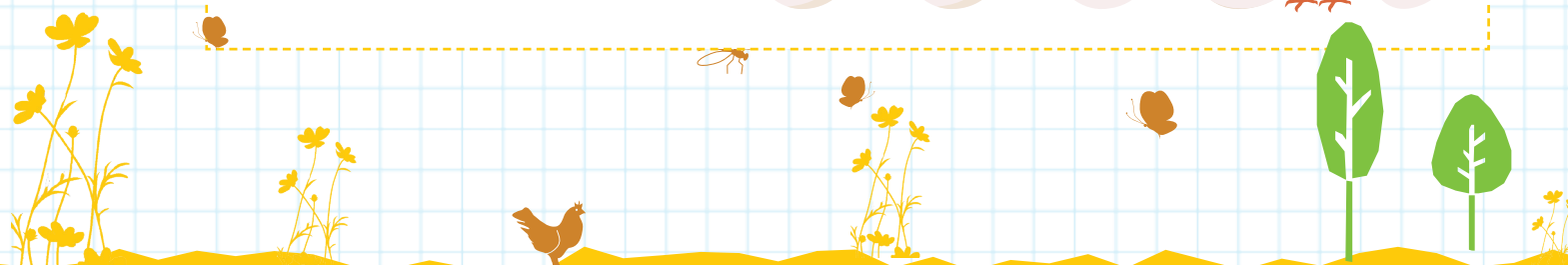
!! LET OP, GAAT ER IETS MIS, WAARSCHUW JUF OF MEESTER !!

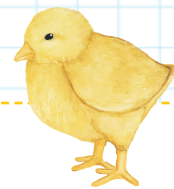
Schouwen op dag 5, 11 en 17.

- Op de 5e, 11e en 17e dag gaan we schouwen. Dit doen we om te weten of alle eieren echt bevrucht zijn. Is er een rode spin te zien of blijft het ei helder?
- Haal een ei uit de broedmachine en ga in een donkere ruimte staan. Houd de schouwlamp tegen het ei aan.
- Zie je bloedvaten (een rode spin) dan is het een gezond ei.
- Zie je nog geen bloedvaten, dan is een ei niet bevrucht. Je kunt het ei uit de broedmachine halen. Noteer het nummer op schema.
- Deze onbevuchte eieren kunnen voorzichtig kapot gemaakt worden om te zien wat er in zit.

Dag 18

- Vraag juf of meester om hulp
- Op dag 19 de luchtvochtigheid verhogen naar 60% en doe er genoeg gedemineraliseerd water in.
- De temperatuur blijft staan op 37.6°.
- Het eierkeersysteem uitzetten op - off -.
- Open het deksel en haal de eieren uit de broedmachine en leg ze in de eierdoos.
- Haal de tussen schotjes uit de broedmachine en leg ze in de doorzichtige plastic bak.
- Leg een laagje keukenpapier op de bodem van de broedmachine.
- Leg de eieren terug in de broedmachine.
- Nu laat je de eieren en de broedmachine met rust en doe je het deksel voorlopig niet weer open.
- Het kuiken kan 24 uur in de broedmachine blijven. Als het kuiken helemaal droog is mag het in de alvast klaar gemaakte kuiken opfokbak.





Dag 21, 22 en 23

- Zodra de eieren zijn aangepikt blijft de temperatuur verlagen naar 37.6 °C .
- Na het eerste aanpikken kan het nog wel een tijdje duren voordat het kuiken uit het ei komt.
- De broedmachine niet openen, het deksel er niet afhalen.
- Na de geboorte blijven de kuikens nog minstens 12-24 uur in de machine tot ze droog zijn. De kuikens hebben geen voer of water nodig zolang ze in de broedmachine zitten. Voeding en vocht halen ze uit de eierdooier.
- Verwijder de eierschalen van de uitgekomen kuikens zodat er ruimte is voor de kuikens.
- Verwijder de eieren die niet zijn uitgekomen na 2 dagen na de uitkomst van het 1e kuiken.
- Na 12 tot 24 uur worden de kuikens verplaatst naar de kuikenbak.

HELAAS GEBEURT HET WEL EENS DAT EEN ENKELING HET EI WEL AANPIKT, MAAR NIET GENOEG KRACHT HEEFT OM ERUIT TE KRUIPEN. DE VERLEIDING IS DAN GROOT OM EEN HANDJE TE HELPEN DOOR HET VOORZICHTIG UIT TE DOPPEN. DOE DAT NIET! DE ERVARING LEERT DAT DE 'GEHOLPEN' KUIKENS ZWAKKE BROEDERS ZIJN. HET IS BETER OM DE NATUUR ZIJN GANG TE LATEN GAAN EN DEZE NATUURLIJKE SELECTIE TE BESCHOUWEN ALS ONDERDEEL VAN HET BROEDPROCES.

Taken van de kuikendienst:

De kuikendienst vult iedere dag de kuikenkaart in.

Kolom 1: Dag (niets invullen).

Kolom 2: Vul de datum in.

Kolom 3: Vul jullie namen in.

Kolom 4: Hok en waterbak schoonmaken en waterbak bijvullen (Zet een kruisje als je klaar bent.)

Kolom 5: Voerbak bijvullen (zet een kruisje als je klaar bent.

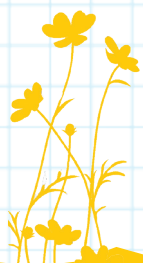
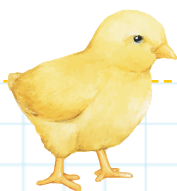
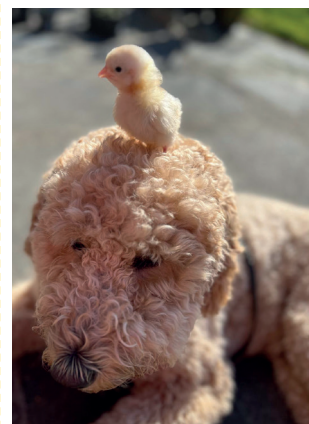
Kolom 6: Meet het gewicht van een kuiken op een weegschaal en schrijf het op in grammen.

Kolom 7: Zie je dons of veren?

Kolom 8: Schrijf bijzonderheden op (zoals: zit de tand wel of niet meer op de snavel, gaan de kippen als op stok, slapen ze samen of apart, beginnen ze al te 'vechten').

Verzorging kuikens:

- Een pasgeboren kuiken moet nog veel leren en daarom mag je de kuikens best een handje helpen. Bijvoorbeeld door de kuikens te leren drinken: Tik met je vingers even het bakje als een soort pikbeweging, of houd ze met hun snavel even in de drinkbak.
- Maak iedere dag het waterbakje schoon en doe er vers water in.
- Geef de kuikens dagelijks voldoende kuikenmeel. Hoe ouder ze worden des te meer ze eten.
- Als de kuiken opfokbak begint te stinken, vervang je de krant en het strooisel.



WERKBLAD 2 BROEDKAART

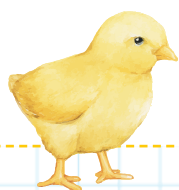


1	2	3	4	5	6	7	8
Dag	Datum	Namen	Tempe- ratuur	Lucht- vochtig- heid	Bijvullen water	Keren	Bijzonderheden
0			37,6 °C	45%	X	X	Proefdraaien machine
1							Eieren in de machine
2							
3							
4							
5							Schouwen
6							
7							
8							
9							
10							
11							Schouwen
12							
13							
14							
15							
16							
17							Schouwen
18							
19			37,4 °C	65%	Extra	STOP EIKERING	LET OP vraag juf of meester
20							
21			37,0 °C				Zodra eerste ei is aangepikt temperatuur naar 37,0 °C
22							
23							



WERKBLAD 3 KUIKENKAART

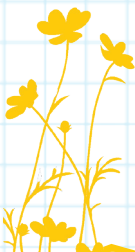
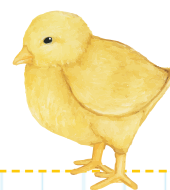
1	2	3	4	5	6	7	8
Dag	Datum	Namen	Bijvullen voer	Bijvullen water	Gewicht kuike (gram)	Dons of veren	Bijzonderheden
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							



BIJLAGE 1 DE ONTWIKKELING TIJDENS HET BROEDPROCES

Het ontstaan van de inwendige organen

Dag 1	Vergroting van de kiemschijf. Vorming van de bloedeilandjes
Dag 2	Het embryo begint zich op de linkerzijde te draaien. Er komen bloedvaten op de dooier. Het hart wordt gevormd en klopt op het einde van de 2e dag. Het amnionvlies wordt gevormd.
Dag 3	Begin vorming van de neus, vleugels en de poten.
Dag 4	Het embryo komt los van de dooier en komt volledig op de linkerzijde te liggen. De ogen kleuren donker.
Dag 5	Begin van de vorming van de maag en de geslachtsorganen. Het ontstaan van de uitwendige organen.
Dag 6	Begin van de vorming van de snavel, eitand. Begin van de vorming van de onderdelen van de poten en vleugels.
Dag 7	De onderdelen van de poten en vleugels worden meer gedetailleerd. De buik wordt dikker door de ontwikkeling van de inwendige organen.
Dag 8	Begin van de dons vorming.
Dag 9	De bek opening ontstaat.
Dag 10	Verharding van de snavel. De veerfollikels worden zichtbaar, als putjes in de huid.
Dag 11	De tenen beginnen met vormen.
Dag 12	De tenen zijn volledig gevormd. Dons is gevormd.
Dag 13	Pootschubben en nagels verschijnen. Kuiken grotendeels bedekt met dons.
Dag 14	Embryo draait kop naar stompe kant van het ei. Begin van dwarsligging naar lengteligging (eindigend de 16e dag). Embryo is nu compleet, moet alleen nog verder groeien.
Dag 15	Dunnen darm in lichaam opgenomen.
Dag 16	Schubben, nagels en bek worden hard en hoornig. Embryo geheel met dons bedekt. Wit van het ei is vrijwel op.
Dag 17	Embryo begint met eerste voorbereiding op uitkomst.
Dag 18	De groei van het embryo is zo goed als voltooid.
Dag 19	De dooier wordt in de buik getrokken.
Dag 20	Dooier geheel in de buik getrokken. De snavel komt in de luchtkamer en de longademing begint. De ademhaling via de vruchtvliezen wordt minder.
Dag 21	De schaal wordt aangepikt. Uitkomst van het ei.



Het proces van uitkomen	
± 20-24 uur voor het uitkomen	De luchtkamer wordt aangeprikt. De longademhaling begint in de luchtkamer.
± 9 uur rust	O ₂ daalt daardoor van 14% naar 8%. CO ₂ stijgt daardoor van 5% naar 8%. Het kuiken krijgt het benauwd.
± 12-15 uur voor het uitkomen	De schaal wordt aangeprikt.
± 12 uur voor het uitkomen	Volledige ademhaling van het kuiken
± 1 uur voor het uitkomen	Uitkomstactiviteit: eitand en ronddraaien, trappen met poten, uitkomst.

EMBRYO:

Een embryo is een ongeboren mens of dier in de eerste fase van ontwikkeling na de bevruchting.

O₂:

De afkorting voor zuurstof.

Zuurstof is een gas dat in onze lucht zit dat mensen en dieren inademen.

CO₂:

De afkorting van koolstofdioxide.

Koolstofdioxide is een gas dat ook in onze lucht zit, dit ademen mensen en dieren weer uit.

