



STADT UND
Land

BODEN
erleben

Handreichung mit 6 handlungsorientierten Stationen
zum Thema Boden für die **Sekundarstufe I**

Anhang 2: Unterrichtsprojekt "Boden im Ökolandbau"

Bericht: Hoferkundung auf dem Örkhof, Windrather Tal, Velbert

<http://www.oerkhof-erleben.org/>

Herzlich willkommen auf dem Örkhof zu einem besonderen Bauernhof-Erlebnis



Als ökologisch wirtschaftender Bauernhof und als Außerschulischer Lernort bieten wir Schulklassen, Kindergärten und anderen Gruppen vielseitige Angebote rund um die Landwirtschaft. Verschiedene Themen stehen zur Auswahl und gerne gehen wir auf Ihre Wünsche für einen Besuch bei uns ein.

Hineinschnuppern in die Lebens- und Arbeitswelt eines Bauernhofes, mit den Hoftieren vertraut werden, bei der Ernte helfen, Butter, Brötchen und Apfelsaft selbst herstellen und vieles mehr können Kinder und Jugendliche auf dem Örkhof erleben.

Bauernhof zum Anpacken - ein Angebot der Gemeinnützigen Hofgemeinschaft Örkhof e.V.

Anerkannter Träger der freien Jugendhilfe.

Der Boden im Ökolandbau – Hoferkundung auf dem Örkhof

... fi () f &! ~ &* & ~ l+& /, + ~ & / fi! ~ : + # / ~ ž l! " #ž & ~ / ~ ~ Oe% " #ff ~ 1 ~ ff lž & ~ fffifl&ž ~ ! ~ &3 + l& " #O! ~ &+& / # ~ ! ~ +& f ~ . & ~ fi O O& " # l+& +& ~ &4+ 5 ~ ! ~ & l+& ~ + ~ 6 & \$ l& ! . #O+& / 7& (! l+& O ff ~ 8 ~ && / ~ 9! : fi l&& & +& / 9! : fi l / ~ &ž l! " # ~ ' O2 & &5 ~ l+& / ; ~ ff lO ~ & < ff l~ ! O& ~ ff 2 ~ ! ~ &ž O! O ~ ' l' ~ 1 ~ l' ff l+& / ž & & ~ = l2& fi! ~ &3 4H ~ 4 / ~ & i ff l+& # & . + # ~ ' ~ " #4 ~ l > fi! ~ & ~ ~ l' 2O fffiffl lž\$ ~ ! ~ l' 6 ff &2 O ff ~ ' ~ & +& / \$ ~ 2 ~ & O O! ~ & ~ "



... ff " \$ l' ~ +! / ~ l' 3 ff ~ : + # ~ &3 / ~ & +& O l' ! l' & <) ~ & f ~ fi & O / . 2 ~ 2! ~ ! O O ~ ' ? ~ ff l' & ; ff lO (ff l / ~ & # l+& 2 l' 6 ff &2 O ff ~ & / 7 . ' O . ff \$ lO " ff ~ & / 2! : O f & \$ ~ lO 4 ~ l' ~ && ~ & 7 & \$ ~ O l' l' 2 ~ ° O 2O ~ 8 . ! l& ! ~ +& / ~ 23 / ~ & 2 ff ~ & ff l l' & 4 O 2 +& / 1 ~ # ! l' O 2 A + O ~ "

1. Der Kompost

7&5 ff ~ l' " # l+& +& ~ 2O ~ l' 3 2 ~ ! ~ & / ~ l' A ~ : 2 l (l& l' ~ 9 ~ 4 ~ ! ~ & O2 ~ ! 7 + l' ~ ~ & ~ 1 ~ ff lO & * l (+ O l&ž 9 ff lO & +& / A ~ : 2 2 lO & ~ < ~ fi & / +& / ~ & / ~ & A \$ (~ ! 2 (+ 2 l& . + 2 B& O H . ff l / ~ l' A (l& l' ~ ff l O ~ l' * ~ " = " 2O ff lO ~ & \$ ~ ! O ~ l' l' ff l O ff l' ~ ! : + # ~ ' ž l! " # ~ @ ff & ~ & & ~ l' 2& / ~ ! l' l' * ~ " = " 2O ~ O & ~ l' ~ 8 O ! ~ : + # ~ 2! ~ ! O O ~ @ ff & A . lO & ff l ff ~ & 8 O . ff & 2 ~ : + ! C 2O + 2 ~ ' ~ * + ! % & / 7 ~ ' ~ : ! ~ & l2O ff l / ~ C ~ O & \$ ~ l' ~ & l' ~ fi () f ff \$ ~ lO +& / + ~ 1 ~ 2 O O ? + ~ ' ~ \$ ~ l' ~ & 2 ~ ' O l' (+ O l' l' (= l' O & . + ff l' O O / ~ ~ O = 2! # l' / ~ ff l' ff l' 2! % D& ' 2! ~ 6 & \$ l& ! . # O 2& / 7 & < ff l') 2! : O O ~ & ~ * ~ " = " 2O 2 \$ ~ ! ff l' l' ~ ' 1 + 2O ~ ' ~ & &ž ff l' + ! ; " l' ~ l' + 2& . 2! +& ~ / ~ l' @ (! l2O # ~ "



* ~ " = " 2O ~ O & . + # ~ ' ž l! " # ~ "

7 ~ l' # lO ~ ~ + ~ + 2 \$ l' . ff l' : & ~ l' + # ~ & 3 ~ O & . + 2 ~ ff l' ~ ! O ~ l +) ~ l' ~ ' \$ ~ l' ~ & ~ O ! ~ 7 l' ~ & # l' / ~ ~ , +& = ff l' & 4 & & 4 ~ ! O & ~ ' 2! O ~ "



C O ~ & 9! : ff l&& & +& / 9! : ff l& f ~ ! ~ & \$ l' l' ~ & & ~ ! E 8 . l' ~ 2 ~ & ~ l + # . & / # l' 2! ~ ~ & ff l' & ff l' # ff l' ff l' O ~ ff l' & \$ l' H 8 . 2 ff l' & O / . 2H ~ 8 . 2 ~ 2! ~ ! O ~ * ~ " = " 2O . + # & H B / \$ ~ l' ff l' O ~ * ~ " = " 2O H 8 ~ l' ; " & ~ / ~ & * & ~ l& +& / , + ~ & / fi! ~ & ! . O 2 ff lO ~ & * ~ " = " 2O 4! . + 2 H 8 ~ l' O ~ && O ff l' . + = O 2 ~ & C : ff l' ~ l & ~ l' ° O 2! ~ l' l' ff l' O 2 ~ l' & \$ l' ~ & 4 ff l' & 3 / ~ 8 O l' & ! ~ 8 O H ~ l' ~ "

„Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.“

„Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.“



„Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.“



Der Hintergrund

„Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.“



„Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.“

Für den Unterricht:

„Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.“

Ideen für den Klassenraum

- Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.
- Kompost ist ein wertvolles Düngemittel, das die Bodenfruchtbarkeit verbessert und die Nährstoffe im Boden speichert.



„&fHŽ fi. "/fLš " , ~ " ; , /! f() Lš "/21 f(° &" ff „

- / ™ ~ & " + +2 ' 072 ~ " / 49 & ' 2! ~ &Z ~ fi & ' 5 = #! ~ & " / 43 - ! ~ 4# mi &Z ~ 22 " / 48 ~ 4 & ~ &Z ~ & + & ff " fl - ! 0 &Z\$ ~ & + J # fi &4 & ~ 800! ~ & "

Ideen für das Umfeld der Schule:

- / ~ ; ~ 42! ~ / & & 90 / ~ & / 21 H' 00 & 2 4 22 22 & ' 2 \$ " ! fi & ~ & ' * " " = ! 2Z ff + ! ' " 8. ff / ~ & 2! 42! > & 4 ff " fl - ! 0 & "
- l & " fi & & A l + = ~ & 3 / ~ 80 4 ff 20 ' ~ & "

2 Boden als Nahrungs-Lieferant

! ~ < ! 4 & ; ff 4 ~ & Z 4 ! " # fi 1 & 80 & / 4 ~ 1 ~ fi & / 43 + 2. 10 20 mi Z & / 4 ~ A l + = ~ & . & " ' ' ~ & " 1 & / " 4 ~ ! 0 20 R ' 1 ' 7 & 3 H ! & + # / + 4 ! " / ~ 8 ~ 2 & + & < ff 4 1 + ! 7 ~ 1 ! > 4 & 4 ' " # " ~ 4 \$ 1 / 2 . & 2 ! . + fi 2 / . 22 # 4 / ~ J 4 / + ' 0 & ; " & 6 ff & 2 00 & ; " 4. mi ' ~ & 2 ff & 0 0 \$ 1 / 4 6 & / # - ! ~ 7 . ! ~ 4 / 43 1 4 # ff 6 & \$ 1 0 2 ! . # 0 1 ' ' A 0 4 / ~ # ff 1 ! & 0 2 - ! " 4 Y / 4 ~ 4 . ! 4 24 0 & ~ fi & ' 1 4 2 ! & + # . + 2 7 ~ J # fi & 4 & \$ ~ 1 / 2 ~ & ff 1 + 0 - ! 0 0 & / 1 4 3 / ~ 0 & # 4 / ~ 1 ~ & 2 ! fi ! ~ 7 & (! 4 & " ff 2 4 - ! ~ & / ~ 9 ! : fi 4 & & + & / 9 ! : fi 4 4 # fi 0 4 & & \$ ~ fi ! 4 2 ~ 4 ' 2 " A 0 4 / ~ 22 & + & / 4 ! fi & / ; ~ 4 2 3 - \$. 4 & " / 4 @ + ~ 4 & + & C : 2 fi . + # 1 & 2 ! fi) & ' 20 mi & 2 ' 2 - ! ' . + # ~ & 4 & < 4 - ! ~ & " / 4 @ (! ~ 7 / 2 < ff 2 & ~ & ' " ~ - ! 0 - " ; " & ~ ff ' . ff # ff C ' 0 4 & . + # / . 2 ' 8 0 4 - ! 0 & ~ 0 \$. 7 ' ' 3 / . 4 # . & A 0 4 / . & fi + # (- ! ~ # 4 / ~ & ' ~ & 2 ! % fi ! ~ & 1 4 4 ! 4 - 4 ' * " = # + & / . ! 4 & / ~ + 0 2 ! fi & / 9 ' \$ 1 / 2 # 4 / ~ * & ~ 4 & " , + ~ & / fi ! ~ & / 4 3 4 H 4 1 4 4 1 4 4 1 ~ & & 7 & (! 4 & ! ~ H ~ 20 mi + & " / ~ / ' ' ~ & 2 ' & fi & \$ 1 0 2 ! . # 0 ! ~ 4 7 4 + % + & " ~ 4 # ! 4 fi 4 1 ' . - ! 0 " < 4 ~ & * ff 4 4 ' ' " 3 4 0 \$ 1 / 2 / . 2 A 0 4 / ~ ; " & ° & = 4 \$ ~ L + . / 4 0 ~ 0 4 & ff & 0 0 " 7 & \$ ~ 0 4 4 ' . 10 + # ~ ' 8 ' 1 4 ' " # # & / 0 & ~ & 4 8 ~ 2 ' 0 * : ! ~ & " / 4 ~ + & 4 & ~ 4 & 20 0 / ~ 2 ; ~ 4 4 & ~ & / ~ 1 ~ 20 ? 0 ~ 2 ' . ! 4 2 ~ # / ~ & 8 ~ / ~ & Z 5 1 + & @ - ! 0 ; / ~ 8 ~ / ! . 0 & & 9 ! . 00 & ff 4 - ! 4 3 7 4 ! 7 ~ & . & 4 & & & 8 . ff Z + & ~ & " 8 . 22 4 20 mi 1 ff < + 0 4 / ~ & & / ~ ! ~ 4 \$. - ! 2 & ~ J # fi & 4 & E 1 4 2 ! ~ / ~ & A l (2 4 2 ~ 4 (+ 0 4 + & * fi ~ 7 4 ! 7 ~ 8 ~ / 4 (+ 4 \$ 1 / 2 ~ & 2 ~ & ! " - ! \$ 1 0 4 ~ 7 \$) ~ + 1 \$. & ~ 10 & C ff ! + & / < fi 2 ! " " 9 ' \$ 1 / 2 7 . 2 / . + H 4 & fi & ' 0 ' ' B ' \$ 1 ; ff 4 ~ * : ! ~ + & / + & 4 & ~ 4 # 4 / ~ 1 ~ & 2 ! fi ! ~ 7 & (! 4 & 1 ~ + 0 0 1 + # ~ ' 2 4 ! " # \$ ~ 1 / 2 ~ & & 4 2 ; ~ fi ~ & ~ 4 1 ! . 10 & Z \$ ~ ; " & / ~ & ; " H . & ~ & & " < 4 - ! ~ & . + ! ~ 4 & (! 0 \$ 1 / 2 ~ & " > & & & < 4 2 \$ 1 / 2 ~ & < + 0 4 4 H ~ . + 0 "



! & / ~ 2 4 90 mi ff 0 0 2 - ! ~ & 7 Z + 2 4 / A b) ~ & + & / C .) ~ & " . & 7 4 ! * ~ & 8 0 2 / ~ 4 1 ~ & * & > = 4 - 4 .) ~ . & & / . 2 9 ! (0 4 & ; " & Z (& ~ & + & / < 4 - ! ~ & 4 fi - ! 0 1 0 \$ ~ 1 / 2 ~ & C 0 ff " ; " & 7 ' mi 0 - ~ + & / C .) fi & \$ 1 / 2 1 ~ 22 & + & / + 2 4 ' ff 4 4 8 ~ 1 . - ! ~ - ! ~ & & C ' 0 1 2 ! 4 0 1 8 ~ fi & ~ 20 ~ & " . & / # - ! ~ / 4 / 4 fi ff 0 & / \$ 2 ! ~ & 7 mi & ff 1 ~ & + & / < 4 ~ 1 2 - 0 4 H & \$ ~ ff 4 ~ > ! ~ 20 ~ & : # 0 & - ! ~ & / 4 ' ' ~ & 9 ! + 10 H + # ~ 2 4 3 22 \$ 1 / 2 ~ 4 fi 4 0 4 ' 1 mi 0 C .) ~ ~ 8 4 2 ! (0 4 & Z ff 4 + ! 7 ~ 1 & . ff & ; " & Z (& ~ & + & " < 4 - ! ~ & & & 4 E . ff 0 2 ! ~ 23 ff 4 4 2 0 4 & 3 ' ~ " # fi 2 - ! " \$ 1 / 2 . & & 4 3 7 ~ A 0 4 / . & fi + # (- ! ~ # 4 ~ & * ff 4 4 ' ' " 3 4 0 . H ~ 20 mi ff 4 + ! 7 ~ A b) ~ + & / 4 (& ~ ~ & 2 * (mi ! ~ & 2 / 4 ~ & * + ! . ff 2 ! (0 0 "



7 & \$ ~ 0 4 4 ' . 10 + # ~ ' 8 ' 1 4 ' " # # & / 0 & ~ & 4 8 ~ 2 ' 0 * : ! ~ & " / 4 ~ + & 4 & ~ 4 & 20 0 / ~ 2 ; ~ 4 4 & ~ & / ~ 1 ~ 20 ? 0 ~ 2 ' . ! 4 2 ~ # / ~ & 8 ~ / ~ & Z 5 1 + & @ - ! 0 ; / ~ 8 ~ / ! . 0 & & 9 ! . 00 & ff 4 - ! 4 3 7 4 ! 7 ~ & . & 4 & & & 8 . ff Z + & ~ & " 8 . 22 4 20 mi 1 ff < + 0 4 / ~ & & / ~ ! ~ 4 \$. - ! 2 & ~ J # fi & 4 & E 1 4 2 ! ~ / ~ & A l (2 4 2 ~ 4 (+ 0 4 + & * fi ~ 7 4 ! 7 ~ 8 ~ / 4 (+ 4 \$ 1 / 2 ~ & 2 ~ & ! " - ! \$ 1 0 4 ~ 7 \$) ~ + 1 \$. & ~ 10 & C ff ! + & / < fi 2 ! " " 9 ' \$ 1 / 2 7 . 2 / . + H 4 & fi & ' 0 ' ' B ' \$ 1 ; ff 4 ~ * : ! ~ + & / + & 4 & ~ 4 # 4 / ~ 1 ~ & 2 ! fi ! ~ 7 & (! 4 & 1 ~ + 0 0 1 + # ~ ' 2 4 ! " # \$ ~ 1 / 2 ~ & & 4 2 ; ~ fi ~ & ~ 4 1 ! . 10 & Z \$ ~ ; " & / ~ & ; " H . & ~ & & " < 4 - ! ~ & . + ! ~ 4 & (! 0 \$ 1 / 2 ~ & " > & & & < 4 2 \$ 1 / 2 ~ & < + 0 4 4 H ~ . + 0 "

9 ' \$ 1 / 2 7 . 2 / . + H 4 & fi & ' 0 ' ' B ' \$ 1 ; ff 4 ~ * : ! ~ + & / + & 4 & ~ 4 # 4 / ~ 1 ~ & 2 ! fi ! ~ 7 & (! 4 & 1 ~ + 0 0 1 + # ~ ' 2 4 ! " # \$ ~ 1 / 2 ~ & & 4 2 ; ~ fi ~ & ~ 4 1 ! . 10 & Z \$ ~ ; " & / ~ & ; " H . & ~ & & " < 4 - ! ~ & . + ! ~ 4 & (! 0 \$ 1 / 2 ~ & " > & & & < 4 2 \$ 1 / 2 ~ & < + 0 4 4 H ~ . + 0 "

„&HŽ fi. "/fL\$ ~', ~":, /! f() L\$ "/Z! f(°&" fl „

I &~E L2 OZ : 22 &/~í +22! ~/+& ~&/~E5~E~+! ~+2~! ~&/~.' O~<fl~! ~&/~Z "# 2
 f~/: &O\$~E~&~&~&7~E?+. +#, "&/: &~Efl 2! E(&O2-! ~. +# "L&2-(~+&~*. fl~7. 2?~fiZD
 ~& 1~2! fl 22& *E~Zi+\$ 1O2! . #O~ ~' >fi! 2D! & 7~&fl&+O& &@(! L2D# &Z\$ ~<+O~E%&~
 /: &~' O~E~ +2" ' ~&2 fl 3 O~ fl ' O E') ~&5~fl 2Q&~&+& &-! O~&O2~! ~&~E~<fl~! ~
 ' : 22 &&-! O&+E~. 2<+O~E4~. +# &7&J E' fl fl' fl fl' &~; "E. fl' 7~O E2! ~&i +22! ~/+& ~&Z
 ' ~2D&<~E ~; "&A: fl~í +#~&<~fl~E&. +2~fl~! O fl fi 2D O~ E[fl E2! +22 &9D~2D##. 2* fl . ~&
 <~E ~; "&/ 2D~2D# "&Z/~/~E6~! f. 2+&/7. 2A~+&\$. 22E' O@O O
 ..

Der Hintergrund

3~/ &Z/ ~" fl E' 9! ~! O +#~E 7L° E~2DŽ ~2D 100
 2~! 2! E;~E2! ~/ &E 7L. &&\$ &í ~? &O ~O E'
 /: &&~/~E' ~! E E' C~O E~' -' 2~&í +# fl Eí &~' <~E
 #! 10 Eí. &4@+& fl 2D! O~ 7L" fl E fl (~! ~4~\O] ~
 . +28. 22E~+& N] 6 &~fl~! ~1" &/~ 2E~2O&+E'
 ~O\$. ~ &/ E O fl Eí &\$ 1O2! . #O! ~' @+O fl (~! ~Z E~
 ^Z] 7. ; "&\$ ~/~E' 2&~\P] 7. +~H E &fi &~+&~
 &+E N] í -~ fl Eí &/~ ~2 fl /~ +O O~. 22&+E NÄ] 7~E'
 f~2' O&7L" fl E fl (~! ~2~! # E~&í &fl +; "&
 A~O~/Z A' : 2~+&. &~E &í -~ E~! ~! O&~ 1& &~
 ..



1~L\$. &~10~E C~&2! ~&~6 &~fl~! ~7~E! ~"/~&+& B' fl E~! ~&~&í -~ fl Eí &Z2 \$ E~&
 fl 2D! ~&~Z~\$. ~! 2& 22 ~" 2D' 4 E2D O+&/7. 2* fl . f. 2MN\$ E~E 1~2 O0'
 /~' C~&2! ~&~" ' O&+&/~ 1E') ~1~E &O\$~1O& 4Z~ ~2 29D~° 6 &/4~2! : Oí &+& 2~&~
 <+~! Oí E~ O4~E. 10&Z >fi! 2D2. E4~2D 1~E&/~ A #! E &# E~&í -~ fl /~& fl 2D! ~&Y~
 &-! 6~&~+&* fl . ~& >fi! ~Eí +2D~° &+& +& 8: 2D fl fl +& Zí fl E f 7~E! 8 &~+& 8. 22E'
 O E' 2' &M~ E~! ~! O& Z fl fl fl . &2~+~! +& +& 7&O H 7~E @(! L2D# ~! &~ 8O2~! ~! &~ &í +2 fi~! ~
 ..

/ . +~H E &fi &~2D&/~E' ~' fl (~! ~Z +#~E &+E2! \$~E' &~E' ~E~! O\$. ~! 2& 9~2D4~ & 22~/~E'
 4~O' -~ &Z# E~ ~3~/ &fl . fl O& &-! O ~' 1& O~\$ ~C ~" E%~/~Eí + fl ~&Z4! (& 1~/~E4~
 #fi~! E & 1 T' A~' &2 Oí 4' í -~ fl Eí &~2D. 2/. +~H E &fi &~&~;~E (10&2 () f~80° O2'
 ž ~" 2D' ' O & Eí E') ~&í E O& ~fl 10 & J # í &4 &Z &2° O&+& 3~/ &H. &2 ~&72 2D# E & 1~
 /~E! \$~+4 10~ 8O (10~ fl +~ +2+& 1. O~/~E! ~& 1" ~! 8. 22E2~! ~! E. = 4Q O~/~E3~/ &~2D
 /~E! 7~&í. &4(! E~ &3~\$ +! 2~" Eí +2D~° &+& +& 7E' 2' &í ~2! : O07& 1E') ~3~/ +O& ~
 ~" ' O~' 7. +~H E &fi &~\$ ~10\$ O E~" fl &2D #2~! ~E4~9 f. E~E' -~ &~ fl O& >&& & O
 fl 7~E8 ~/~E (+ E~ ~. +! E' # 2E~! ~2<+O~E; ~E. +~& >&& &+&~& &~! ~! \$~E~&~" O
 ' O C & E fl +& J # í &4 &E 2D&! 8O Eí 22 &Z~ ~2 \$~E O" fl &Z ~" 2D' ~7. +~E. #O fl 2D! ~& C O
 /~' B' \$~í : fl E~ ~1 E 2E 22 &~ &5~E ~>&& &. +! 2~ # E~ ~' ~&2! fl! ~7&(! E~& 1~&+O0
 \$~E~&~
 ..

Quellen

./ZB&O E~! O2 . O E. fl 4' ž ~" fi & fl +. /% . ~! O2! +fi ~"
 3~/ & Oí 2NQRS9! O E& \$ \$ fl ~ fl ~ a2O2~ # +O # fi 2 fl /~ & Oí 2NQR = #
 B3 Z\$ \$ \$ fl /~ &\$ ~10 &/~ a" &O & fl /~ &% &90' . % % fl 92! \$~E~+& O. = ~E N P O V