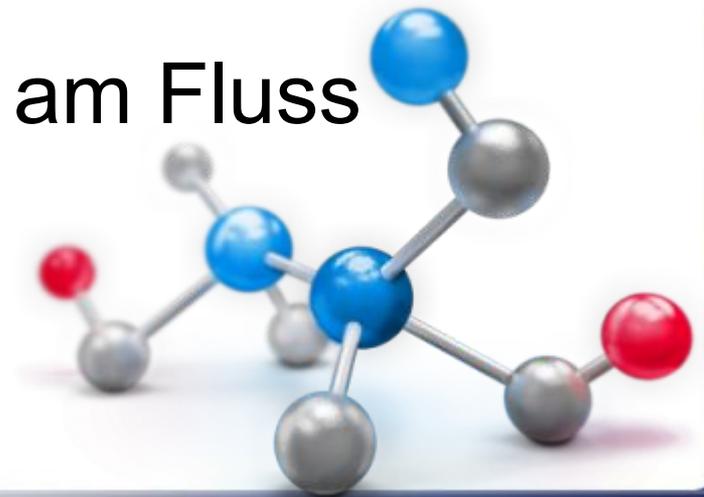




# Die Folgen der Wasservogelfütterung am Wasser

Die Schülererforschung am Fluss  
Mirosha



# Frau Michailova (Die Deutschlehrerin)



- Ich hoffe, dass wir alle Freude an der Projektarbeit gehabt haben.
- Was mir aufgefallen ist, ist es, dass viele Schüler Motivation zur Verbesserung der eigenen Sprachkompetenzen bekommen haben und die eigenen Stärken bewusst gemacht haben.

# Frau Frolova (Die Naturkundelehrerin)



- Es ist sehr wichtig, Schüler auf die Probleme der Umwelt aufmerksam zu machen.... Sicher sind wir alle für dieses Umweltschutzproblem sensibilisiert. Aber es ist noch nicht gelöst und es gibt noch viele andere Umweltschutzprobleme, die zu lösen sind. Die Menschen brauchen neues Denken, neue Öko-Mentalität.

# Sergej Solovijev



- Für mich besonders wichtig und interessant ist die Sprache! Ich möchte auch weiter meine Sprachkenntnisse erweitern und vertiefen.

# Olga Stepanova



- Das war eine schöne Zeit! Wir haben viel Neues über die Vogelwelt erfahren. Ich denke, wir haben etwas Nützliches für unsere Vögelchen gemacht. Die Untersuchungen im Labo waren echt toll)

# Lisa Terentjeva



- Sich Gedanken über die Umweltprobleme zu machen.. ist sehr wichtig. Man muss unbedingt etwas für die Umwelt tun.
- Mir macht besonders viel Spaß, im Internet zu recherchieren! Auch etwas Kreatives zu tun, z.B zu fotografieren.

# Vogelbeobachtungen an der Mirosha 2014-2015

Die Materialien:  
die Ferngläser.

Das Ziel:  
Wir analysieren die statistischen Angaben zum Thema „Vogelbeobachtung“ und erstellen ein Kreisdiagramm dazu.

Das Ergebnis :

Die Gesamtmenge der verschiedenen Arten von Vögel : 7

Die Gesamtzahl der Vögel : 2335

Die Anzahl der Vögel war größer da, wo die Vögel von den Parkbesuchern gefüttert wurden.

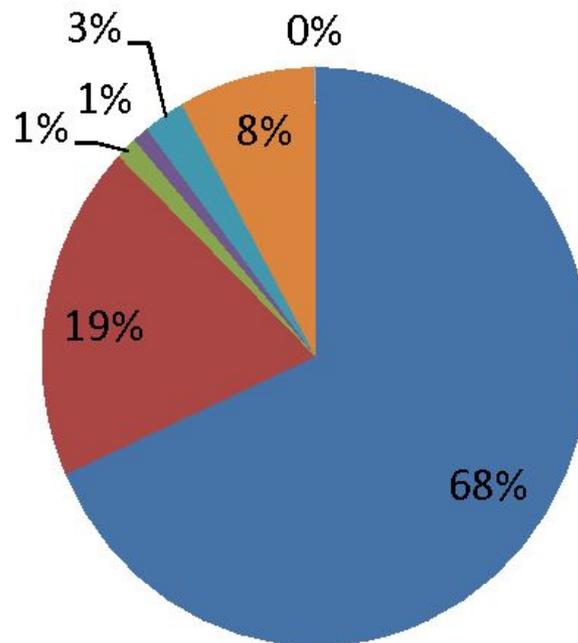
Die Anzahl der Vögel war größer in den Wintermonaten. Das ist damit verbunden, dass die Stammvögel da überwintern, wo es Futter für sie gibt.

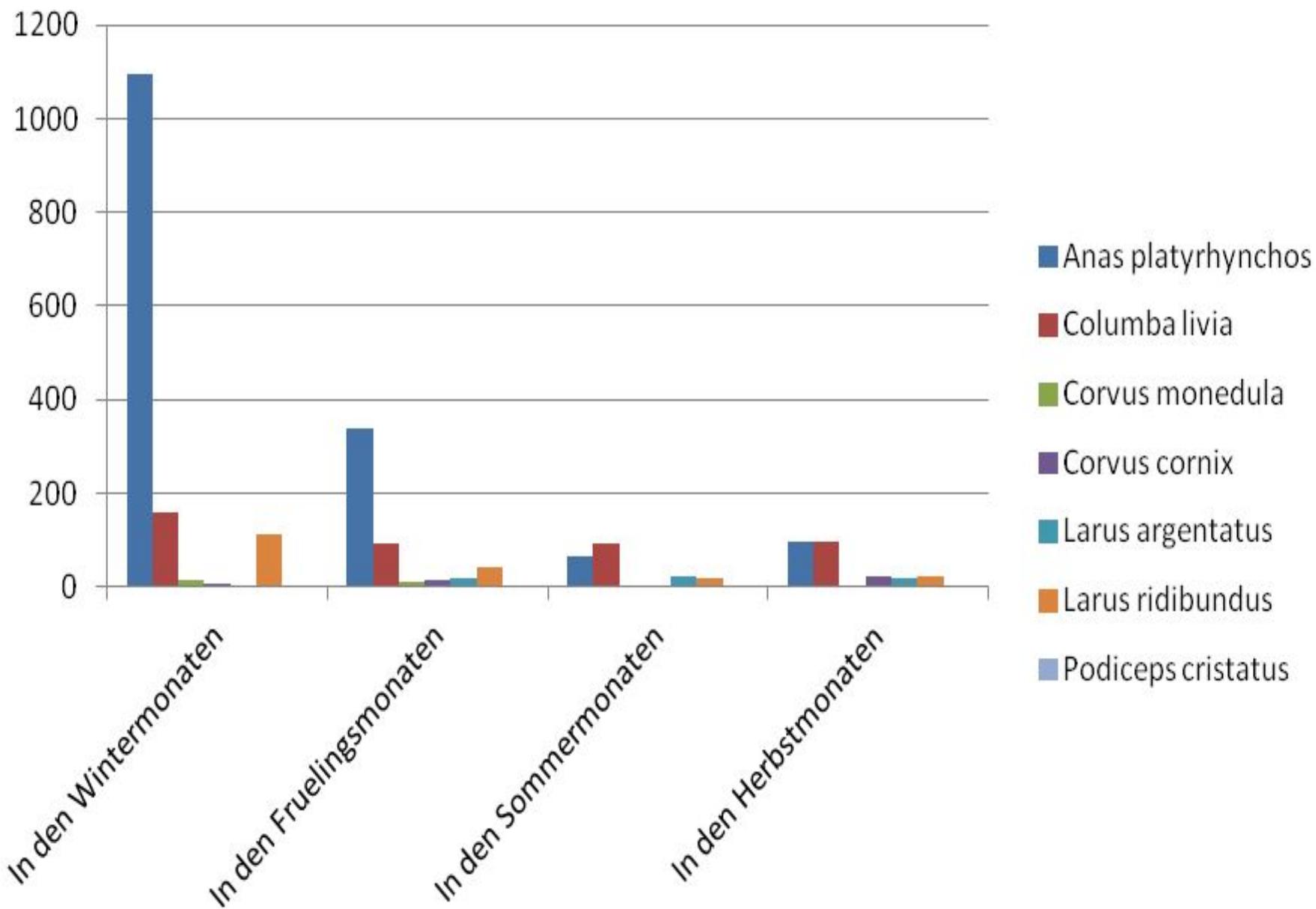
# Vogelbeobachtungen an der Mirosha 2014-2015

Vogelbeobachtung	Stockente		Felsentaube	Dohle	Aaskrahe	Silbermowe	Lachmowe	Haubentaucher
	Am Wasser	Am Land						
03.12.2014	230	50	5		7		20	
31.01.2015	320	80	75	9			40	
14.02.2015	341	75	78	7			51	
<b>Insgesamt in den Wintermonaten</b>	<b>891</b>	<b>205</b>	<b>158</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>111</b>	<b>0</b>
07.03.2015	150	87	32	5	15		15	1
11.04.2015	46	20	28	4		12	17	1
16.05.2015	24	12	34	6		7	9	1
<b>Insgesamt in den Fruhlingsmonaten</b>	<b>220</b>	<b>119</b>	<b>94</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>41</b>	<b>1</b>
06.06.2015	15	7	30			5	4	1
11.07.2015	17	6	28			7	9	1
15.08.2015	12	9	34			9	4	1
<b>Insgesamt in den Sommermonaten</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
12.09.2015	23	12	41	4		6	3	1
03.10.2015	42	18	54			11	18	1
<b>Insgesamt in den</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>95</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>1</b>

# Vogelarten an der Mirosha

■ *Anas platyrhynchos* ■ *Columba livia* ■ *Corvus monedula* ■ *Corvus cornix*  
■ *Larus argentatus* ■ *Larus ridibundus* ■ *Podiceps cristatus*





# Wasseruntersuchungen hinsichtlich der Transparenz

## Die Materialien:

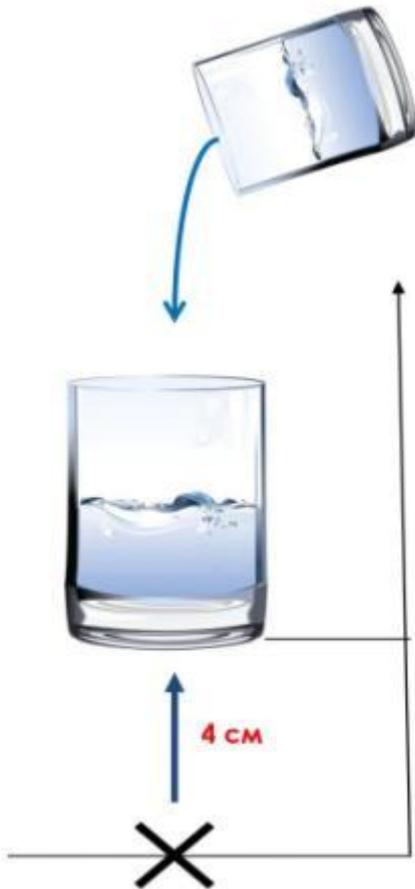
Schwarzbrot  
Weißbrot  
Teichwasser  
Trinkwasser  
3 Gläser  
Lineal

Wir untersuchen das mit Brot verschmutzte Teichwasser hinsichtlich der Wassertransparenz (mit der Hilfe der Snellen-Methode).

Das Ergebnis:  
sehr schmutzig

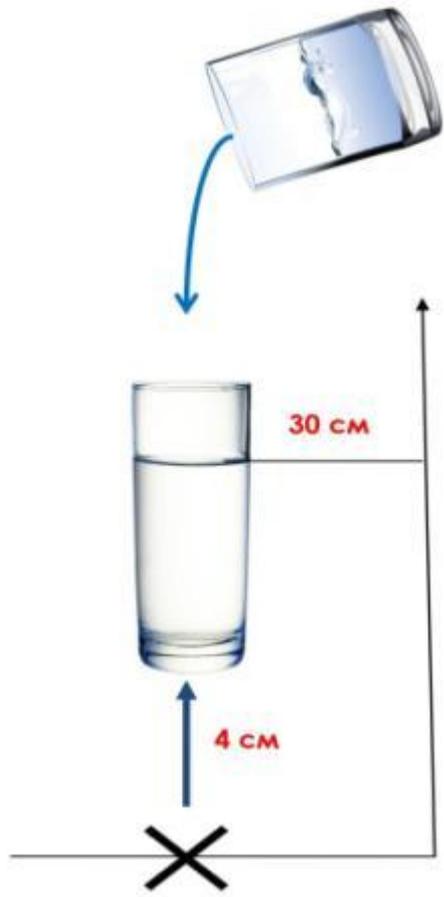
das Schwarzbrot ist fürs Teichwasser aggressiver als Weißbrot

# Snellen-Methode



- Man gibt Teichwasser langsam zu.
- Man beobachtet das Kreuzchen von oben durchs Glas.
- Das Kreuzchen muss kaum zu erkennen werden.
- Man muss die Wasserhöhe im Glas messen.

# Snellen-Skala



- Wenn das Kreuzchen bei 30 cm durchsichtig ist, ist das Wasser **klar**
- von 30-20 cm ist es **schwach opak**
- von 20-10 cm ist es **opak**
- von 10-0 cm ist **sehr opak**

am 18.09.2015



**Wasser**



**Weißbrot**



**Roggenbrot**

am 21.09.2015



in 3 Tagen

# das Trinkwasser

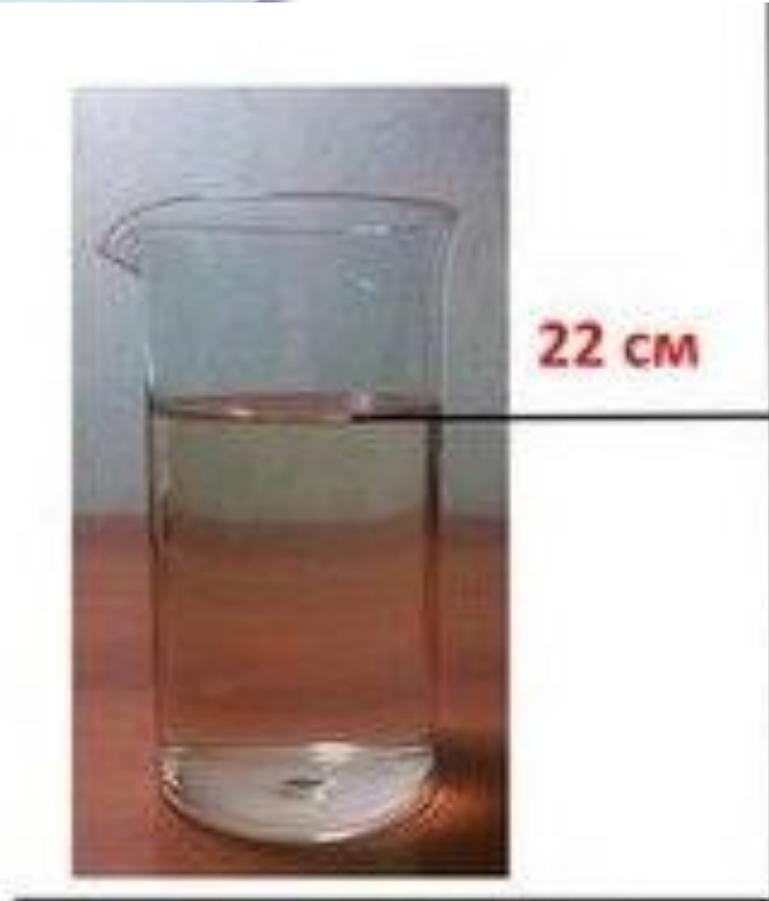


..ist klar

- **das Teichwasser**

**Die Transparenz ist  
22cm**

**Das Teichwasser  
ist trübe.**



# Roggenbrot



Die Transparenz ist  
1,5cm

# Weißbrot



**Die Transparenz ist 3 cm**

# Wasseruntersuchungen hinsichtlich der Säuregehalt

## Die Materialien:

Indikatorpapier  
pH 0-12

Teichwasser mit  
Roggenbrot

Teichwasser mit  
Weißbrot

Wir untersuchen Teichwasser  
hinsichtlich der Sauerhaltigkeit

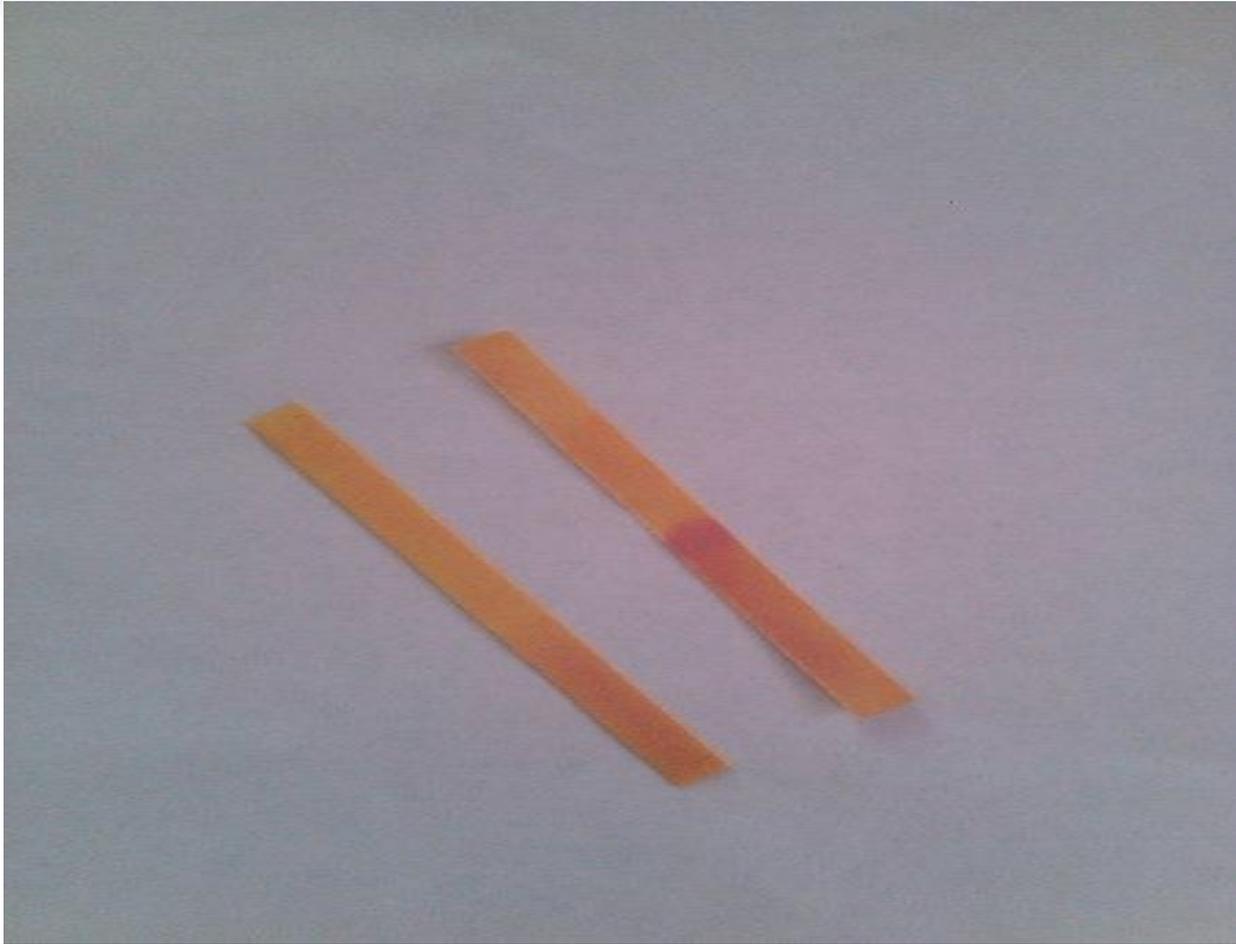
## Das Ergebnis:

sauerschwach

# die Untersuchung



# sauerschwach

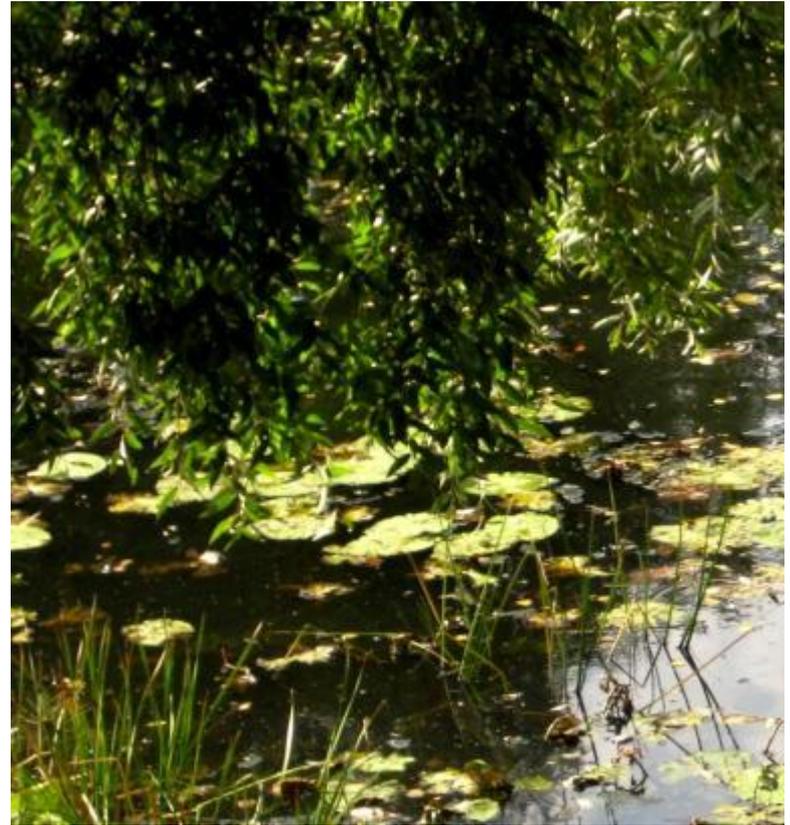


# Die Wasserpflanzen

2014 (gesund)



2015 (krank)



# Das Amylum ???? .. ist Nährstoff für die Algen



# Wasseruntersuchungen hinsichtlich der Bakterien.

## Die Materialien:

E-Mikroskop

Teichwasser

Wir wollen feststellen, welche  
Mikroorganismen das  
Teichwasser enthält

## Das Ergebnis:

Viele kranken Algenzellen

Wasser ist arm an  
Wasserpflanzenarten

Schimmelpilze (mucor)

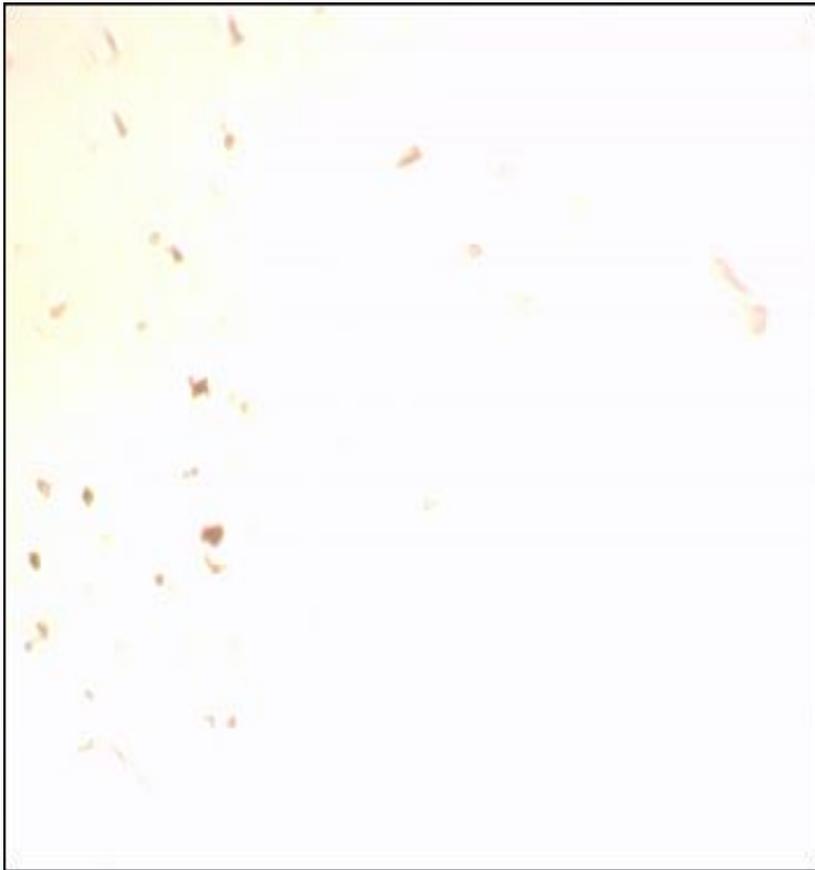
# im Labor



# Eine kranke Alge und ein Schimmelpilz (mucor)



# Nicht zahlreiche Kleinlebewesen im Teichwasser.



# Schildaufstellung im Park





**In der lebendigen Natur  
geschieht nichts, was nicht in  
der Verbindung mit dem  
Ganzen steht.**

**Johann Wolfgang von Goethe**

***(Deutscher Dichter)***