

### Kårehogen 1:3

	Provtagningspunkt	DDT (mg/kg TS)
collected for triad	GA068	11,843
	GA070A	7,131
	GA069	6,789
	GA077	6,566
	GA071	4,888
	GA072	4,1
	GA076	3,996
	GA075	3,701
	GA073	3,05
	GA074	2,681
Sweco data	1256	6,93
Uppdrivningsyta	1207	4,89
	1257	3,26
	1255	4,73
	1258	5,16
	1208	4,24
Gräns fastigheter sydöst	1205	0,72
	1206	1,11
	1204	1,27
	1203	2,4
<b>95% Student's-t UCL</b>		<b>5,467</b>

### Delområde 4

Provtagningspunkt	DDT (mg/kg TS)
25	0,91
28	0,74
27	1,33
20	1,45
26	0,72
24	0,36
10	1,25
14	1,62
13	2,36
1276	0,44
9	5,11
1275	1,25
11	6,41
GA001	0,08
GA002	0,44
GA003	0,14
GA004	0,44
GA005	0,24
1277	38,2
<b>95% Chebyshev (Mean, Sd) UCL (inkl prov 1277)</b>	<b>11,94</b>
<b>95% Adjusted Gamma UCL (exkl prov 1277)</b>	<b>2,356</b>

### Kårehogen 1:20

	Provtagningspunkt	DDT (mg/kg TS)
Nordvästra	GA026	2,51
	GA024	2,1
Centrala	GA022	1,71
	GA066	1,27
	GA028	1,24
	GA065	1,59
Sydöstra	GA020	2,4
	GA018	2,71
	GA019	0,85
<b>95% Student's-t UCL</b>		<b>2,22</b>

**UCL Statistics for Uncensored Full Data Sets**

User Selected Options

Date/Time of Computation ProUCL 5.12019-10-25 09:20:47  
 From File WorkSheet.xls  
 Full Precision OFF  
 Confidence Coefficient 95%  
 Number of Bootstrap Operations 2000

**DDT (mg/kg TS)**

**General Statistics**

Total Number of Observations	20,00	Number of Distinct Observations	20,00
		Number of Missing Observations	0
Minimum	0,720	Mean	4,473
Maximum	11,84	Median	4,170
SD	2,572	Std. Error of Mean	0,575
Coefficient of Variation	0,575	Skewness	1,073

**Normal GOF Test**

Shapiro Wilk Test Statistic 0,925  
 5% Shapiro Wilk Critical Value 0,905  
 Lilliefors Test Statistic 0,145  
 5% Lilliefors Critical Value 0,192

**Shapiro Wilk GOF Test**

Data appear Normal at 5% Significance Level

**Lilliefors GOF Test**

Data appear Normal at 5% Significance Level

**Data appear Normal at 5% Significance Level**

**Assuming Normal Distribution**

**95% Normal UCL**

95% Student's-t UCL 5,467

**95% UCLs (Adjusted for Skewness)**

95% Adjusted-CLT UCL (Chen-1995) 5,566  
 95% Modified-t UCL (Johnson-1978) 5,490

**Gamma GOF Test**

A-D Test Statistic 0,353  
 5% A-D Critical Value 0,748  
 K-S Test Statistic 0,107  
 5% K-S Critical Value 0,195

**Anderson-Darling Gamma GOF Test**

Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level

**Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test**

Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level

**Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level**

**Gamma Statistics**

k hat (MLE)	2,859	k star (bias corrected MLE)	2,464
Theta hat (MLE)	1,564	Theta star (bias corrected MLE)	1,816
nu hat (MLE)	114,4	nu star (bias corrected)	98,54
MLE Mean (bias corrected)	4,473	MLE Sd (bias corrected)	2,850
		Approximate Chi Square Value (0,0500)	76,64
Adjusted Level of Significance	0,0380	Adjusted Chi Square Value	75,12

**Assuming Gamma Distribution**

95% Approximate Gamma UCL (use when  $n \geq 50$ ) 5,751      95% Adjusted Gamma UCL (use when  $n < 50$ ) 5,868

**Lognormal GOF Test**

Shapiro Wilk Test Statistic	0,927
5% Shapiro Wilk Critical Value	0,905
Lilliefors Test Statistic	0,147
5% Lilliefors Critical Value	0,192

**Shapiro Wilk Lognormal GOF Test**

Data appear Lognormal at 5% Significance Level

**Lilliefors Lognormal GOF Test**

Data appear Lognormal at 5% Significance Level

**Data appear Lognormal at 5% Significance Level**

**Lognormal Statistics**

Minimum of Logged Data	-0,329	Mean of logged Data	1,313
Maximum of Logged Data	2,472	SD of logged Data	0,683

**Assuming Lognormal Distribution**

95% H-UCL	6,639	90% Chebyshev (MVUE) UCL	6,883
95% Chebyshev (MVUE) UCL	7,904	97,5% Chebyshev (MVUE) UCL	9,322
99% Chebyshev (MVUE) UCL	12,11		

**Nonparametric Distribution Free UCL Statistics**

**Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level**

**Nonparametric Distribution Free UCLs**

95% CLT UCL	5,419	95% Jackknife UCL	5,467
95% Standard Bootstrap UCL	5,391	95% Bootstrap-t UCL	5,663
95% Hall's Bootstrap UCL	5,806	95% Percentile Bootstrap UCL	5,463
95% BCA Bootstrap UCL	5,552		
90% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	6,198	95% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	6,980
97,5% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	8,065	99% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	10,20

**Suggested UCL to Use**

95% Student's-t UCL	5,467
---------------------	-------

Note: Suggestions regarding the selection of a 95% UCL are provided to help the user to select the most appropriate 95% UCL.

Recommendations are based upon data size, data distribution, and skewness.

These recommendations are based upon the results of the simulation studies summarized in Singh, Maichle, and Lee (2006).

However, simulations results will not cover all Real World data sets; for additional insight the user may want to consult a statistician.

**UCL Statistics for Uncensored Full Data Sets**

User Selected Options

Date/Time of Computation ProUCL 5.129/10/2019 18:15:16  
 From File WorkSheet.xls  
 Full Precision OFF  
 Confidence Coefficient 95%  
 Number of Bootstrap Operations 2000

**DDT (mg/kg TS)**

**General Statistics**

Total Number of Observations	9,000	Number of Distinct Observations	9,000
		Number of Missing Observations	0
Minimum	0,850	Mean	1,820
Maximum	2,710	Median	1,710
SD	0,645	Std. Error of Mean	0,215
Coefficient of Variation	0,354	Skewness	-0,0222

**Note: Sample size is small (e.g., <10), if data are collected using ISM approach, you should use guidance provided in ITRC Tech Reg Guide on ISM (ITRC, 2012) to compute statistics of interest.**

**For example, you may want to use Chebyshev UCL to estimate EPC (ITRC, 2012).**

**Chebyshev UCL can be computed using the Nonparametric and All UCL Options of ProUCL 5.1**

**Normal GOF Test**

Shapiro Wilk Test Statistic	0,951	<b>Shapiro Wilk GOF Test</b>
5% Shapiro Wilk Critical Value	0,829	Data appear Normal at 5% Significance Level
Lilliefors Test Statistic	0,149	<b>Lilliefors GOF Test</b>
5% Lilliefors Critical Value	0,274	Data appear Normal at 5% Significance Level

**Data appear Normal at 5% Significance Level**

**Assuming Normal Distribution**

**95% Normal UCL**

95% Student's-t UCL 2,220

**95% UCLs (Adjusted for Skewness)**

95% Adjusted-CLT UCL (Chen-1995) 2,172  
 95% Modified-t UCL (Johnson-1978) 2,220

**Gamma GOF Test**

A-D Test Statistic	0,264	<b>Anderson-Darling Gamma GOF Test</b>
5% A-D Critical Value	0,722	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level
K-S Test Statistic	0,160	<b>Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test</b>
5% K-S Critical Value	0,280	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level

**Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level**

**Gamma Statistics**

k hat (MLE)	8,155	k star (bias corrected MLE)	5,511
Theta hat (MLE)	0,223	Theta star (bias corrected MLE)	0,330
nu hat (MLE)	146,8	nu star (bias corrected)	99,20
MLE Mean (bias corrected)	1,820	MLE Sd (bias corrected)	0,775
		Approximate Chi Square Value (0,0500)	77,22

Adjusted Level of Significance 0,0231 Adjusted Chi Square Value 73,14

**Assuming Gamma Distribution**

95% Approximate Gamma UCL (use when n>=50)) 2,338 95% Adjusted Gamma UCL (use when n<50) 2,468

**Lognormal GOF Test**

Shapiro Wilk Test Statistic	0,941	<b>Shapiro Wilk Lognormal GOF Test</b>
5% Shapiro Wilk Critical Value	0,829	Data appear Lognormal at 5% Significance Level
Lilliefors Test Statistic	0,147	<b>Lilliefors Lognormal GOF Test</b>
5% Lilliefors Critical Value	0,274	Data appear Lognormal at 5% Significance Level

**Data appear Lognormal at 5% Significance Level**

**Lognormal Statistics**

Minimum of Logged Data	-0,163	Mean of logged Data	0,536
Maximum of Logged Data	0,997	SD of logged Data	0,388

**Assuming Lognormal Distribution**

95% H-UCL	2,464	90% Chebyshev (MVUE) UCL	2,542
95% Chebyshev (MVUE) UCL	2,865	97,5% Chebyshev (MVUE) UCL	3,315
99% Chebyshev (MVUE) UCL	4,197		

**Nonparametric Distribution Free UCL Statistics**

**Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level**

**Nonparametric Distribution Free UCLs**

95% CLT UCL	2,174	95% Jackknife UCL	2,220
95% Standard Bootstrap UCL	2,149	95% Bootstrap-t UCL	2,216
95% Hall's Bootstrap UCL	2,138	95% Percentile Bootstrap UCL	2,143
95% BCA Bootstrap UCL	2,157		
90% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	2,465	95% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	2,757
97,5% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	3,163	99% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	3,959

**Suggested UCL to Use**

95% Student's-t UCL 2,220

Note: Suggestions regarding the selection of a 95% UCL are provided to help the user to select the most appropriate 95% UCL.

Recommendations are based upon data size, data distribution, and skewness.

These recommendations are based upon the results of the simulation studies summarized in Singh, Maichle, and Lee (2006).

However, simulations results will not cover all Real World data sets; for additional insight the user may want to consult a statistician.

**Note: For highly negatively-skewed data, confidence limits (e.g., Chen, Johnson, Lognormal, and Gamma) may not be reliable. Chen's and Johnson's methods provide adjustments for positively skewed data sets.**

**UCL Statistics for Uncensored Full Data Sets**

User Selected Options

Date/Time of Computation ProUCL 5.12019-10-25 10:16:57  
 From File WorkSheet\_a.xls  
 Full Precision OFF  
 Confidence Coefficient 95%  
 Number of Bootstrap Operations 2000

**DDT (mg/kg TS)**

**General Statistics**

Total Number of Observations	18,00	Number of Distinct Observations	15,00
		Number of Missing Observations	0
Minimum	0,0800	Mean	1,405
Maximum	6,410	Median	0,825
SD	1,707	Std. Error of Mean	0,402
Coefficient of Variation	1,215	Skewness	2,216

**Normal GOF Test**

Shapiro Wilk Test Statistic 0,695  
 5% Shapiro Wilk Critical Value 0,897  
 Lilliefors Test Statistic 0,283  
 5% Lilliefors Critical Value 0,202

**Shapiro Wilk GOF Test**

Data Not Normal at 5% Significance Level

**Lilliefors GOF Test**

Data Not Normal at 5% Significance Level

**Data Not Normal at 5% Significance Level**

**Assuming Normal Distribution**

**95% Normal UCL**

95% Student's-t UCL 2,105

**95% UCLs (Adjusted for Skewness)**

95% Adjusted-CLT UCL (Chen-1995) 2,291  
 95% Modified-t UCL (Johnson-1978) 2,140

**Gamma GOF Test**

A-D Test Statistic 0,440  
 5% A-D Critical Value 0,766  
 K-S Test Statistic 0,149  
 5% K-S Critical Value 0,209

**Anderson-Darling Gamma GOF Test**

Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level

**Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test**

Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level

**Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level**

**Gamma Statistics**

k hat (MLE)	1,006	k star (bias corrected MLE)	0,876
Theta hat (MLE)	1,396	Theta star (bias corrected MLE)	1,604
nu hat (MLE)	36,23	nu star (bias corrected)	31,53
MLE Mean (bias corrected)	1,405	MLE Sd (bias corrected)	1,501
		Approximate Chi Square Value (0,0500)	19,70
Adjusted Level of Significance	0,0357	Adjusted Chi Square Value	18,80

**Assuming Gamma Distribution**

95% Approximate Gamma UCL (use when n>=50) 2,249      95% Adjusted Gamma UCL (use when n<50) 2,356

**Lognormal GOF Test**

Shapiro Wilk Test Statistic	0,980	<b>Shapiro Wilk Lognormal GOF Test</b>
5% Shapiro Wilk Critical Value	0,897	Data appear Lognormal at 5% Significance Level
Lilliefors Test Statistic	0,100	<b>Lilliefors Lognormal GOF Test</b>
5% Lilliefors Critical Value	0,202	Data appear Lognormal at 5% Significance Level

**Data appear Lognormal at 5% Significance Level**

**Lognormal Statistics**

Minimum of Logged Data	-2,526	Mean of logged Data	-0,233
Maximum of Logged Data	1,858	SD of logged Data	1,137

**Assuming Lognormal Distribution**

95% H-UCL	3,312	90% Chebyshev (MVUE) UCL	2,734
95% Chebyshev (MVUE) UCL	3,324	97,5% Chebyshev (MVUE) UCL	4,143
99% Chebyshev (MVUE) UCL	5,751		

**Nonparametric Distribution Free UCL Statistics**

**Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level**

**Nonparametric Distribution Free UCLs**

95% CLT UCL	2,067	95% Jackknife UCL	2,105
95% Standard Bootstrap UCL	2,039	95% Bootstrap-t UCL	3,157
95% Hall's Bootstrap UCL	5,572	95% Percentile Bootstrap UCL	2,083
95% BCA Bootstrap UCL	2,261		
90% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	2,612	95% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	3,159
97,5% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	3,918	99% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	5,409

**Suggested UCL to Use**

95% Adjusted Gamma UCL	2,356
------------------------	-------

Note: Suggestions regarding the selection of a 95% UCL are provided to help the user to select the most appropriate 95% UCL.

Recommendations are based upon data size, data distribution, and skewness.

These recommendations are based upon the results of the simulation studies summarized in Singh, Maichle, and Lee (2006).

However, simulations results will not cover all Real World data sets; for additional insight the user may want to consult a statistician.

<b>DDT i daggmask (mg/kg VS)</b>											
Parameter	GA068	GA069	GA070A	GA071	GA072	GA073	GA074	GA075	GA076	GA077	
p.p'-DDT	3,2	1	2,3	1,3	1,1	0,87	0,68	0,72	1,5	1,6	
o.p'-DDT	0,45	0,18	0,34	0,24	0,18	0,15	0,093	0,11	0,3	0,3	
p.p'-DDE	0,76	0,25	0,94	0,33	0,3	0,35	0,24	0,3	0,72	0,71	
p.p'-DDD	0,28	0,14	0,41	0,13	0,11	0,18	0,066	0,096	0,2	0,18	
<b>Σ DDT. DDE. DDD</b>	<b>4,7</b>	<b>1,6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>	

TS (i %)	27,8	30,4	34,2	19	36,3	34,9	33	23,7	34,5	27,9
% vätska	72,2	69,6	65,8	81	63,7	65,1	67	76,3	65,5	72,1
<b>vatteninnehåll</b>	<b>0,722</b>	<b>0,696</b>	<b>0,658</b>	<b>0,81</b>	<b>0,637</b>	<b>0,651</b>	<b>0,67</b>	<b>0,763</b>	<b>0,655</b>	<b>0,721</b>

<b>DDT i daggmask (mg/kg TS) = DDT i daggmask (mg/kg VS)/(1-vatteninnehåll)</b>											
	GA068	GA069	GA070A	GA071	GA072	GA073	GA074	GA075	GA076	GA077	
p.p'-DDT	11,5	3,3	6,7	6,8	3,0	2,5	2,1	3,0	4,3	5,7	
o.p'-DDT	1,6	0,6	1,0	1,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,9	1,1	
p.p'-DDE	2,7	0,8	2,7	1,7	0,8	1,0	0,7	1,3	2,1	2,5	
p.p'-DDD	1,0	0,5	1,2	0,7	0,3	0,5	0,2	0,4	0,6	0,6	
<b>Σ DDT. DDE. DDD</b>	<b>16,9</b>	<b>5,3</b>	<b>11,7</b>	<b>10,5</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>3,3</b>	<b>5,1</b>	<b>7,8</b>	<b>10,0</b>	

DDT (mg/kg TS)	Använd i TRIAD		
	TS jord	TS daggmask	TS k/jord TS BCF
GA068	11,8	16,8	1,4
GA069	6,8	5,3	0,8
GA070A	7,1	11,8	1,6
GA071	4,9	10,5	2,2
GA072	4,1	4,7	1,2
GA073	3,1	4,6	1,5
GA074	2,7	3,3	1,2
GA075	3,7	5,0	1,4
GA076	4,0	7,7	1,9
GA077	6,6	10,0	1,5
	Medelvärde BCF		1,5

Beräknad 21/02/2020	
TS daggmask	TS/TS BCF
16,91	1,4
5,26	0,8
11,70	1,6
10,53	2,2
4,68	1,1
4,58	1,5
3,33	1,2
5,06	1,4
7,83	2,0
10,04	1,5
Medel BCF	<b>1,5</b>
95UCL BCF	1,7



UCL Statistics for Uncensored Full Data Sets

User Selected Options

Date/Time of Computation ProUCL 5.121/02/2020 08:58:58  
 From File WorkSheet.xls  
 Full Precision OFF  
 Confidence Coefficient 95%  
 Number of Bootstrap Operations 2000

(mg/kg dw)

General Statistics

Total Number of Observations	10	Number of Distinct Observations	10
		Number of Missing Observations	0
Minimum	3,3	Mean	7,99
Maximum	16,9	Median	6,55
SD	4,261	Std. Error of Mean	1,348
Coefficient of Variation	0,533	Skewness	1,007

Normal GOF Test

Shapiro Wilk Test Statistic	0,893	Shapiro Wilk GOF Test	
5% Shapiro Wilk Critical Value	0,842	Data appear Normal at 5% Significance Level	
Lilliefors Test Statistic	0,236	Lilliefors GOF Test	
5% Lilliefors Critical Value	0,262	Data appear Normal at 5% Significance Level	

Assuming Normal Distribution

95% Normal UCL		95% UCLs (Adjusted for Skewness)	
95% Student's-t UCL	10,46	95% Adjusted-CLT UCL (Chen-1995)	10,67
		95% Modified-t UCL (Johnson-1978)	10,53

Gamma GOF Test

A-D Test Statistic	0,383	Anderson-Darling Gamma GOF Test	
5% A-D Critical Value	0,729	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level	
K-S Test Statistic	0,234	Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test	
5% K-S Critical Value	0,268	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level	

Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level

Gamma Statistics

k hat (MLE)	4,25	k star (bias corrected MLE)	3,041
Theta hat (MLE)	1,88	Theta star (bias corrected MLE)	2,627
nu hat (MLE)	84,99	nu star (bias corrected)	60,83
MLE Mean (bias corrected)	7,99	MLE Sd (bias corrected)	4,581
		Approximate Chi Square Value (0,0500)	43,89
Adjusted Level of Significance	0,0267	Adjusted Chi Square Value	41,4

Assuming Gamma Distribution

95% Approximate Gamma UCL (use when n>=50))	11,07	95% Adjusted Gamma UCL (use when n<50)	11,74
---	-------	--	-------

Lognormal GOF Test

Shapiro Wilk Test Statistic	0,947	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test	
5% Shapiro Wilk Critical Value	0,842	Data appear Lognormal at 5% Significance Level	
Lilliefors Test Statistic	0,211	Lilliefors Lognormal GOF Test	
5% Lilliefors Critical Value	0,262	Data appear Lognormal at 5% Significance Level	

Data appear Lognormal at 5% Significance Level

Lognormal Statistics

Minimum of Logged Data	1,194	Mean of logged Data	1,956
Maximum of Logged Data	2,827	SD of logged Data	0,519

Assuming Lognormal Distribution

95% H-UCL	11,93	90% Chebyshev (MVUE) UCL	11,97
95% Chebyshev (MVUE) UCL	13,78	97,5% Chebyshev (MVUE) UCL	16,29
99% Chebyshev (MVUE) UCL	21,23		

Nonparametric Distribution Free UCL Statistics  
Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level

Nonparametric Distribution Free UCLs

95% CLT UCL	10,21	95% Jackknife UCL	10,46
95% Standard Bootstrap UCL	10,11	95% Bootstrap-t UCL	11,11
95% Hall's Bootstrap UCL	10,91	95% Percentile Bootstrap UCL	10,19
95% BCA Bootstrap UCL	10,36		
90% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	12,03	95% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	13,86
97,5% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	16,41	99% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	21,4

Suggested UCL to Use

95% Student's-t UCL **10,46**

Note: Suggestions regarding the selection of a 95% UCL are provided to help the user to select the most appropriate 95% UCL. Recommendations are based upon data size, data distribution, and skewness. These recommendations are based upon the results of the simulation studies summarized in Singh, Maichle, and Lee (2006). However, simulations results will not cover all Real World data sets; for additional insight the user may want to consult a statistician.

UCL Statistics for Uncensored Full Data Sets

User Selected Options

Date/Time of Computation ProUCL 5.121/02/2020 09:02:45  
 From File WorkSheet.xls  
 Full Precision OFF  
 Confidence Coefficient 95%  
 Number of Bootstrap Operations 2000

BCF

General Statistics

Total Number of Observations 10 Number of Distinct Observations  
 Number of Missing Observations  
 Minimum 0,8 Mean  
 Maximum 2,2 Median  
 SD 0,408 Std. Error of Mean  
 Coefficient of Variation 0,278 Skewness

Normal GOF Test

Shapiro Wilk Test Statistic 0,962 Shapiro Wilk GOF Test  
 5% Shapiro Wilk Critical Value 0,842 Data appear Normal at 5% Significance Level  
 Lilliefors Test Statistic 0,175 Lilliefors GOF Test  
 5% Lilliefors Critical Value 0,262 Data appear Normal at 5% Significance Level  
 Data appear Normal at 5% Significance Level

Assuming Normal Distribution

95% Normal UCL 95% UCLs (Adjusted for Skewness)  
 95% Student's-t UCL 1,707 95% Adjusted-CLT UCL (Chen-1995)  
 95% Modified-t UCL (Johnson-1978)

Gamma GOF Test

A-D Test Statistic 0,254 Anderson-Darling Gamma GOF Test  
 5% A-D Critical Value 0,725 Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level  
 K-S Test Statistic 0,164 Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test  
 5% K-S Critical Value 0,266 Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level  
 Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level

Gamma Statistics

k hat (MLE) 13,95 k star (bias corrected MLE)  
 Theta hat (MLE) 0,105 Theta star (bias corrected MLE)  
 nu hat (MLE) 279 nu star (bias corrected)  
 MLE Mean (bias corrected) 1,47 MLE Sd (bias corrected)  
 Approximate Chi Square Value (0,0500)  
 Adjusted Level of Significance 0,0267 Adjusted Chi Square Value

Assuming Gamma Distribution

95% Approximate Gamma UCL (use when n>=50)) 1,75 95% Adjusted Gamma UCL (use when n<50)

Lognormal GOF Test

Shapiro Wilk Test Statistic 0,961 Shapiro Wilk Lognormal GOF Test  
 5% Shapiro Wilk Critical Value 0,842 Data appear Lognormal at 5% Significance Level  
 Lilliefors Test Statistic 0,183 Lilliefors Lognormal GOF Test  
 5% Lilliefors Critical Value 0,262 Data appear Lognormal at 5% Significance Level  
 Data appear Lognormal at 5% Significance Level

Lognormal Statistics

Minimum of Logged Data -0,223 Mean of logged Data  
 Maximum of Logged Data 0,788 SD of logged Data

Assuming Lognormal Distribution

95% H-UCL 1,786 90% Chebyshev (MVUE) UCL  
 95% Chebyshev (MVUE) UCL 2,062 97,5% Chebyshev (MVUE) UCL  
 99% Chebyshev (MVUE) UCL 2,82

Nonparametric Distribution Free UCL Statistics

Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level

Nonparametric Distribution Free UCLs

95% CLT UCL	1,682	95% Jackknife UCL
95% Standard Bootstrap UCL	1,679	95% Bootstrap-t UCL
95% Hall's Bootstrap UCL	1,793	95% Percentile Bootstrap UCL
95% BCA Bootstrap UCL	1,67	
90% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	1,857	95% Chebyshev(Mean, Sd) UCL
97,5% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	2,276	99% Chebyshev(Mean, Sd) UCL

Suggested UCL to Use

95% Student's-t UCL 1,707

Note: Suggestions regarding the selection of a 95% UCL are provided to help the user to select the most appropriate 95% UCL.

Recommendations are based upon data size, data distribution, and skewness.

These recommendations are based upon the results of the simulation studies summarized in Singh, Maichle, and Lee (2006).

However, simulations results will not cover all Real World data sets; for additional insight the user may want to consult a statistician.

Tabell A: Biologiska data - nuläges- och framtidsscenario

		Terrester exponeringsväg																		
Namn	Vetenskapligt namn	Kroppsvikt (kv)		I föda		Ps		I jord		F föda - växter		F föda - daggmaskar		F föda - små däggdjur		F föda - små däggdjur		F föda - fåglar		
		Kroppsvikt (kg)	Ref	Födointag (kg föda TS/kg kv-d)	Ref	Andel av totalt dagligt intag som utgörs av jord	Noteringar	Ref	Intag jord (kg jord TS/kg-d)	Ref	Andel växter i födan	Ref	Andel daggmaskar i födan	Ref	Andel små däggdjur i födan (åkersork)	Ref	Andel små däggdjur i födan	Ref	Andel fåglar i födan	Ref
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	0,1	1*	0,02	15*	10,4%	data för amerikansk morkulla	16*	0,0021	18*	5%	1*	95%	10*				1*		1*
Kattuggla hona	<i>Strix aluco</i>	0,6	8*	0,07	14*	2,8%	data för tomuggla där 100 % av födan utgörs av vilda djur	16*	0,0020	18*			2*	80%	2*	10%	2*	10%	2*	
Kattuggla hane	<i>Strix aluco</i>	0,5	8*	0,08	14*	2,8%	data för tomuggla Coopers hök (100 % föda från vilda djur)	16*	0,0021	18*			2*	80%	2*	10%	2*	10%	2*	
Sparvhök hona	<i>Accipiter nisus</i>	0,3	3*	0,09	14*	2,8%	data för hök	16*	0,0026	18*			3*				3*	100%	3*	
Sparvhök hane	<i>Accipiter nisus</i>	0,2	3*	0,11	14*	2,8%	data för åkersork	16*	0,0032	18*			3*				3*	100%	3*	
Åkersork	<i>Microtus agrestis</i>	0,04	11*	0,13	13*	3,2%	data för näbbmus	20*	0,0040	18*	95%	6*	5%	6*			6*			
Näbbmus	<i>Sorex araneus</i>	0,01	6*	0,16	12*	3,0%	data för bältdjur (Dasypus novemcinctus )	20*	0,0047	18*			100%	6*			6*			
Grävling	<i>Meles meles</i>	12	7*	0,04	12*	17,0%		20*	0,0075	18*	5%	6*	85%	6*	5%	6*	5%	6*		

Fortsättning tabell A

Exponeringsmodifierande faktorer								
Namn	Exponeringstid (månader/12 månader)		Exponeringstiden vid Kårehogen relaterat till födosöksytan (0.02 km2/km2)		Födosöksyta			
	%	Ref	%	Ref	(km2)	noteringar	Ref	
Björktrast	100%	10*	100%	19*	na			
Kattuggla hona	100%	2*	3%	19*	0,7	Genomsnittlig territorieyta	7*	
Kattuggla hane	100%	2*	3%	19*	0,7	Genomsnittlig territorieyta	7*	
Sparvhök hona	100%	10*	0,1%	19*	35	Yta territorium	7*	
Sparvhök hane	100%	10*	0,1%	19*	35	Yta territorium	7*	
Åkersork	100%	6*	100%	19*	0,001	Genomsnitt av intervall hemområde för <i>Microtus oeconomus</i> 804m2	7*	
Näbbmus	100%	6*	100%	19*	0,001	Genomsnitt av intervall hemområde (från 370-630 m2)	7*	
Grävling	100%	6*	3%	22*	0,751	Genomsnittligt territorieyta från 0.0025 till 1.5 km	7*	

Noteringar:

- 1\* Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, V Tyrant Flycatchers to thrushes s 977
- 2\* Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, IV Terns to Woodpeckers s 526
- 3\* Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, II Hawks to Bustards s 158
- 4\* Våra svenska fåglar i färg av Gustaf Rudebeck
- 6\* Däggdjur, groddjur och kräldjur av Kai Curry Lindahl
- 7\* <https://animalkdiversity.org>
- 8\* Rovfåglar och Ugglor i Norden, Dag Petersen (ICA förlag)
- 10\* Nya fågelboken Sverige och Europa, Rob Hume
- 11\* [https://stud.epsilon.slu.se/54/1/jansson\\_r\\_090602.pdf](https://stud.epsilon.slu.se/54/1/jansson_r_090602.pdf) (average 8-70 g)
- 12\* Beräkning baserad på Sample et al. (1997) - placental mammals:  $I = (0.0687(BW)^{0.822})/BW$
- 13\* Beräkning baserad på Sample et al. (1997) - rodents:  $I = (0.0306(BW)^{0.564})/BW$
- 14\* Beräkning baserad på Sample et al. (1997) - all birds:  $I = (0.0582(BW)^{0.651})/BW$
- 15\* Beräkning baserad på Sample et al. (1997) - passerine birds:  $I = (0.0141(BW)^{0.850})/BW$
- 16\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas
- 17\* Mellan 0,67 och 0,91 kg jord /kg djur-dag (Mayland et al 1997)
- 18\* Andel av totalt födointag som utgörs av jord \* födointagshastighet (Suter et al (1997)
- 19\* Kårehogens area (0.02 km2) / födosöksarea (km2), om > 100% eller inte tillgänglig, antaget 100%
- 20\* United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA). 2007. Guidance for Developing Ecological jord Screening Levels. OSWER Directive 92857-55. Office of Solid Waste and Emergency and Remedial Response. November. Attachment 4-1
- 22\* Elmeros M, Madsen AB a,d Prang A. 2005. Home range of the badger (*Meles meles*) in a heterogeneous landscape in Denmark. Elmeros et al. / Lutra 2005 48 (1): 35-44

Tabell B: Biologisk data - känslighetsanalys (2) - % föda enligt Rundegren

		Terrester spridningsväg																	
		KV		I föda		Ps		I jord		F föda - växter		F föda - daggmaskar		F föda - små däggdjur		F föda - små däggdjur		F föda - fåglar	
Namn	Vetenskapligt namn	Kroppsvikt (kg)	Ref	Födointag (kg föda TS/kg kv-d)		Andel av totalt födointag som utgörs av jord	Ref	Intag jord (kg jord TS/kg-d)	Ref	Andel växter i födan	Ref	Andel daggmaskar i födan	Ref	Andel små däggdjur i födan (åkersork)	Ref	Andel små däggdjur i födan (näbbmus)	Ref	Andel fåglar i födan	Ref
Sparvhök	<i>Accipiter nisus</i>	0,1	1*	0,02															100%
Grävling	<i>Meles meles</i>	12	7*	0,04		3,0%	20*	0,0013	18*	35%		46%		12%					2%

Fortsättning tabell B

		Akvatisk väg						Exponeringsmodifierande faktorer					
		Ps		I sediment		F föda - musslor		Exponeringstid (månader/12 månader)		Exponeringsområde vid Kårehogen relaterat till födosöksyta (0.02 km <sup>2</sup> /km <sup>2</sup> )		Födösöksyta	
Namn		Andel av totalt dagligt intag som utgörs av sediment	Ref	Intag sediment (kg sed TS/kg-d)	Ref	Andel musslor i födan	Ref	%	Ref	%	Ref	(km <sup>2</sup> )	Ref
Sparvhök		0,0%						100%		100%			
Grävling													

Tabell C: Känslighetsanalys (3) - Andra biologiska data

		Terrester spridningsväg																			
		Kroppsvikt		I föda			Ps			I jord		F föda - växter		Andel daggmask i födan		Andel små däggdjur i födan - åkersork		F föda - små däggdjur		F föda - fåglar	
Namn	Vetenskapligt namn	Kroppsvikt (kg)	Ref	Födointag (kg föda TS/kg kroppsvikt-d)	Noteringar	Ref	Andel av totala födointaget som utgörs av jord	Noteringar	Ref	Intag jord (kg jord TS/kg-d)	Ref	Andel växter i födan	Ref	Andel daggmask i födan	Ref	Andel små däggdjur i födan (åkersork)	Ref	Andel små däggdjur i födan (näbbmus)	Ref	Andel fågel i födan	Ref
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	0,1	1*				10,4%	data för Amerikansk hackspett	16*	0,0000	18*	5%	1*	95%	10*			1*		1*	
Kattuggla hona	<i>Strix aluco</i>	0,6	8*	0,11	tornuggla	16*	2,8%	data för tornuggla där 100 % av födan utgörs av vilda djur	16*	0,0030	18*			2*		80%	2*	10%	2*	10%	2*
Kattuggla hane	<i>Strix aluco</i>	0,5	8*	0,11	tornuggla	16*	2,8%	Data för tornuggla	16*	0,0030	18*			2*		80%	2*	10%	2*	10%	2*
Sparvhök hona	<i>Accipiter nisus</i>	0,3	3*	0,04	coopers hawk	16*	2,8%	Coopers hök (100 % föda från vilda djur)	16*	0,0010	18*			3*				3*		100%	3*
Sparvhök hane	<i>Accipiter nisus</i>	0,2	3*	0,04	coopers hawk	16*	2,8%	Data för hök	16*	0,0010	18*			3*				3*		100%	3*
Åkersork	<i>Microtus agrestis</i>	0,04	11*	0,09	Meadow vole	20*	3,2%	Data för Meadow Vole	20*	0,0028	18*	95%	6*	5%	6*			6*			
Näbbmus	<i>Sorex araneus</i>	0,01	6*	0,34	Genomsnittligt värde tabell 1		3,0%	Data för näbbmus	20*	0,0103	18*			100%	6*			6*			
Grävling	<i>Meles meles</i>	12	7*				17,0%	Data för bält djur ( <i>Dasypus novemcinctus</i> )	20*	0,0000	18*	5%	6*	85%	6*	5%	6*	5%	6*		

Fortsättning tabell C

Namn	Akvatisk väg						Exponeringsmodifierande faktorer						
	Ps		I sediment		F föda - musslor		Exponeringstid (månader/12 månader)		Exponeringsyta vid Kårehogen jämfört mot födosöksytan (0.02 km <sup>2</sup> /km <sup>2</sup> )		Födosöksyta		
	Andel av totala födoointaget som utgörs av sediment	Ref	Intag sediment (kg sed TS/kg-d)	Ref	Andel musslor i födan	Ref	%	Ref	%	Ref	(km <sup>2</sup> )	Noteringar	Ref
Björkrast		20*				1*	100%	10*	100%	19*	na		
Kattuggla hona		20*				2*	100%	2*	0%	19*	0,7	Genomsnittlig territorieyta	7*
Kattuggla hane		20*				2*	100%	2*	0%	19*	0,7	Genomsnittlig territorieyta	7*
Sparvhök hona		20*				3*	100%	10*	0,0%	19*	35	Räckvidd territorium	7*
Sparvhök hane		20*				3*	100%	10*	0,0%	19*	35	Räckvidd territorium	7*
Åkersork		20*				6*	100%	6*	100%	19*	0,001	Genomsnittlig boyta för Microtus oeconomus 804 m <sup>2</sup>	7*
Näbbmus		20*				6*	100%	6*	100%	19*	0,005	Genomsnittlig boyta (från 370- 630 m <sup>2</sup> )	7*
Grävling		20*				6*	100%	6*	0%	19*	0,751	Genomsnittlig territorieyta från 0,0025 till 1,5 km	7*

Noteringar:

- 1\* Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, V Tyrant Flycatchers to thrushes s 977
- 2\* Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, IV Terns to Woodpeckers s 526
- 3\* Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, II Hawks to Bustards s 158
- 4\* Våra svenska fåglar i färg av Gustaf Rudebeck
- 6\* Däggdjur, groddjur och kräldjur av Kai Curry Lindahl
- 7\* <https://animaldiversity.org>
- 8\* Rovfåglar och Ugglor i Norden, Dag Petersen (ICA förlag)
- 10\* Nya fågelboken Sverige och Europa, Rob Hume
- 11\* [https://stud.epsilon.su.se/54/1/jansson\\_r\\_090602.pdf](https://stud.epsilon.su.se/54/1/jansson_r_090602.pdf) (average 8-70 g)
- 12\* Beräkningar baserade på Sample et al. (1997) - placentala mammals:  $I = (0.0687(BW)^{0.822})/BW$
- 13\* Beräkningar baserade på Sample et al. (1997) - rodents:  $I = (0.0306(BW)^{0.564})/BW$
- 14\* Beräkningar baserade på Sample et al. (1997) - all birds:  $I = (0.0582(BW)^{0.651})/BW$
- 15\* Beräkningar baserade på Sample et al. (1997) - passerine birds:  $I = (0.0141(BW)^{0.850})/BW$
- 16\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas
- 17\* Mellan 0,67 och 0,91 kg jord/kgdjur-dag (Mayland et al 1997)
- 18\* Andel av totala födoointaget som utgörs av jord\* födoointagshastighet (Suter et al (1997)
- 19\* Kårehogen area (0,02 km<sup>2</sup>)/födosöksyta (km<sup>2</sup>), om > 100% eller ej tillgänglig, antagen 100%
- 20\* United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA). 2007. Guidance for Developing Ecological Soil Screening Levels. OSWER Directive 92857-55. Office of Solid Waste and Emergency and Remedial Response. November. Attachment 4-1
- 21\* Antaget att nötkreatur betar 7 månader/år (<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/notkreatur/betesgangochutevistelse/djurformjolkproduktion.4.17f5bc3614d8ea10709196ae.html>)
- 22\* Äter 50% av sin vikt per dag (däggdjur, groddjur och kräldjur av Kai Curry Lindahl)
- 23\* Elmeros M, Madsen AB a,d Prang A. 2005. Home range of the badger (Meles meles) in a heterogeneous landscape in Denmark. Elmeros et al. / Lutra 2005 48 (1): 35-44

Tabell D: Koncentrationer i jord och föda - nuläges- och framtidsscenario

Ämne	Koncentration Jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	Koncentration i växter (mg/kg TS) <sup>2</sup>	Koncentration daggmask (mg/kg TS) <sup>3</sup>	Beräknad koncentration i åkersork (däggdjur primärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i näbbmus (däggdjur sekundärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i björktrast (fåglar primärkonsument) (mg/kg TS)
DDT	5,47	0,010	10,46	0,008	12,4	12,4

Noteringar:

- 1 95UCL av 20 prover (Golder 2016, 2019 och Sweco 2014)
- 2 Beräknad koncentration
- 3 95UCL av 10 prover (Golder 2019)

Tabell E: Beräknade koncentrationer - nuläges- och framtidsscenario

Växter

Ämne	C jord (mg/kg TS)	C växter <sup>1</sup> (mg/kg nära TS)	Vatteninnehåll <sup>3</sup>	C Växter <sup>2</sup> (mg/kg TS)
DDT	5,5	0,010	3%	0,0103

- 1 Analyserad koncentration i gräs Σ DDT, DDE, DDD. Högsta analyserad halt av 3 gräsprover.
- 2 Cgräs (torrsubstans) = Cgräs (våtsubstans) / (1 - procent vatten)
- 3 Genomsnittligt vatteninnehåll i torkat gräs, analyserad i Kärehogen 1:3

Åkersork - däggdjur primärkonsument

Ämne	C Växter (mg/kg VS) <sup>1</sup>	BAF för herbivorer (föda till vävnad, VS föda: VS helkropp) <sup>2</sup>	C åkersork (mg/kg VS) <sup>3</sup>	Vatteninnehåll <sup>4</sup>	C åkersork (mg/kg TS) <sup>5</sup>
DDT	0,0027	0,91	0,0025	0,680	0,008

- 1 Cgräs (torrsubstans) = Cgräs (våtsubstans) / (1 - procent vatten), med hänsyn till 73,5% vatteninnehåll - genomsnitt av 3 prover i Kärehogen 1:3
- 2 Forsythe, D.J., and T.J. Peterle. 1984. Species and age differences in accumulation of 36Cl-DDT by voles and shrews in the field. Environ. Pollut. (Series A) 33:327-340.
- 3 C åkersork (mg/kg VS) = C växter (mg/kg VS) \* BAF för herbivorer
- 4 Vatteninnehåll i däggdjur (Sample et al 1997)
- 5 C Åkersork (mg/kg TS) = C Åkersork (mg/kg VS) / (1-Vatteninnehåll i däggdjur) (TCEQ 2018)

Näbbmus - däggdjur sekundärkonsument

Ämne	C Daggmask (mg/kg VS) <sup>1</sup>	BAF för karnivorer (föda till vävnad, VS föda: VS helkropp) <sup>2</sup>	C näbbmus (mg/kg VS) <sup>3</sup>	Vatteninnehåll <sup>4</sup>	C näbbmus (mg/kg TS) <sup>5</sup>
DDT	3,04	1,31	3,98	0,680	12,4

Noteringar:

- 1 95UCL av 10 prover (Golder 2019)
- 2 Forsythe, D.J., and T.J. Peterle. 1984. Species and age differences in accumulation of 36Cl-DDT by voles and shrews in the field. Environ. Pollut. (Series A) 33:327-340.
- 3 C näbbmus (mg/kg VS) = C Daggmask (mg/kg VS) \* BAF för karnivorer
- 4 Vatteninnehåll i däggdjur (Sample et al 1997)
- 5 C Näbbmus (mg/kg TS) = C Näbbmus (mg/kg VS) / (1-Vatteninnehåll i däggdjur) (TCEQ 2018)

Björktrast - fågel primärkonsument

Ämne	C Daggmask (mg/kg VS) <sup>1</sup>	BAF för karnivorer (föda till vävnad, VS föda: VS helkropp) <sup>2</sup>	C björktrast (mg/kg VS) <sup>3</sup>	Vatteninnehåll <sup>4</sup>	C björktrast (mg/kg TS) <sup>5</sup>
DDT	3,04	1,31	3,98	0,680	12,4

Noteringar:

- BSAF: jord-biota-bioackumulationsfaktor  
BAF: bioackumulationsfaktor
- 1 95UCL av 10 prover (Golder 2019)
  - 2 Forsythe, D.J., and T.J. Peterle. 1984. Species and age differences in accumulation of 36Cl-DDT by voles and shrews in the field. Environ. Pollut. (Series A) 33:327-340.
  - 3 C Björktrast(mg/kg VS) = C Daggmask (mg/kg VS) \* BAF för karnivorer
  - 4 Vatteninnehåll i däggdjur (Sample et al 1997)
  - 5 C Björktrast (mg/kg TS) = C Björktrast (mg/kg VS) / (1-Vatteninnehåll i däggdjur) (TCEQ 2018)



Tabell F - Känslighetsanalys (1) - Beräknad koncentration i föda (fågel- och däggdjursvävnader) justerad för typ av föda (Texas University Database data)

**Terrester exponeringsväg**

Ämne	Koncentration Jord (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i växter (mg/kg TS)	Koncentration daggmask (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i åkersork (däggdjur primärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i näbbmus däggdjur sekundärkonsument (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i björktrast primärkonsument (mg/kg TS)
DDT	5,47	0,01	10,46	2,5	28,2	1,2

**Åkersork - däggdjur primärkonsument**

Ämne	C jord (mg/kg)	BAF (föda till djur) <sup>1</sup>	BSAF (jord till växt) <sup>1</sup>	BSAF (jord till daggmask) <sup>1</sup>	BSAF (jord till åkersork) <sup>3</sup>	C vävnad åkersork (mg/kg TS)
DDT	5,47	3,44	0,0621	1,5	0,5	2,5

**Näbbmus - däggdjur sekundärkonsument**

Ämne	C jord (mg/kg)	BCF (föda till djur) <sup>1</sup>	BSAF (jord till daggmask) <sup>2</sup>	BSAF (jord till näbbmus) <sup>4</sup>	C vävnad näbbmus (mg/kg TS)
DDT	5,47	3,44	1,5	5,2	28,2

**Björktrast - fågel primärkonsument**

Ämne	C jord (mg/kg)	BCF (föda till djur) <sup>1</sup>	BSAF (jord till växt) <sup>1</sup>	BSAF (jord till björktrast) <sup>5</sup>	C vävnad björktrast (mg/kg TS)
DDT	5,47	3,44	0,0621	0,2	1,2

**Noteringar:**

- 1 West Texas University Database (<https://pcl.wtamu.edu/pcl/logi.jsp>): DDT FATE AND TRANSPORT/TOXICOLOGICAL PROFILE FOR DDT AND METABOLITES
- 2 Beräknad platsspecifikt baserat på data från Kårehogen
- 3 Uppskattad genom att multiplicera det geometriska medelvärdet av bioackumulationsfaktorn föda-till-däggdjur från EPA (2007a) Bilaga D-2 med det viktade medelvärdet (95/5) av BCF "jord-till-växt" och "jord-till-daggmask"
- 4 Uppskattad genom att multiplicera det geometriska medelvärdet av bioackumulationsfaktorerna föda-till-däggdjur från EPA (2007a) Appendix D-2 med platsspecifika jord-till-daggmask BCF.
- 5 Uppskattad genom att multiplicera det geometriska medelvärdet av bioackumulationsfaktorerna föda-till-däggdjur från EPA (2007a) Appendix D-2 med jord-till-växter BCF

Tabell G: Känslighetsanalys (2) med BAF metoden enligt Rundegren (2019)<sup>1</sup>

Mottagare:	Föda				BAF genomsnitt <sup>2</sup> (kg TS jord/kg VS föda)	C föda (mg/kg VS) <sup>3</sup>	Procent vatteninnehåll <sup>4</sup>	C föda <sup>5</sup> (mg/kg TS)
	Växter	Evertebrater	Däggdjur	Fåglar				
Grävling	0,03	0,24	0,0006	0,0001	0,27	1,46	68%	4,58
Sparvhök				0,2	0,24	1,29	68%	4,03

<sup>1</sup> Rundegren A. 2019. Probabilistic ecological risk assessment of secondary poisoning from DDT. A case study of the terrestrial ecosystem at Kolleberga plant nursery. Examensarbete för masterexamen 30 HP Miljövetenskap, Lunds universitet

<sup>2</sup> BAF medel beräknat enligt ekvationen nedan

<sup>3</sup> C föda (mg/kg VS) = BAF \* C jord

<sup>4</sup> Sample et al 1997

<sup>5</sup> C föda (torrsubstans) = C föda (vätssubstans) / (1 - procent vatten)

Ekvationer (Rundegren 2019):

$$\begin{aligned}
 BAF_{Tt} = & DFT_b * BAF_b + \sum_{k=0}^n (DFB_{ipk} * BSAF_{ipk}) \\
 + & DFT_m * BAF_m + \sum_{k=0}^n (DFM_{ipk} * BSAF_{ipk}) \\
 + & \sum_{k=0}^n (DFT_{ipk} * BSAF_{ipk})
 \end{aligned} \quad (1.2)$$

BAF<sub>n</sub> = average bioaccumulation factor from soil to diet of species of concern

BAF<sub>b/m</sub> = BAF of birds or mammals (wet weight tissue of biota)

BSAF<sub>ipk</sub> = biota-to-soil accumulation factor of the kth type of invertebrate or plant part

DFT<sub>b/m</sub> = fraction of birds or mammals in diet of top predator

DFT<sub>ipk</sub> = fraction of the kth type of invertebrates or plant parts in diet of top predator

DF-M/B<sub>ipk</sub> = fraction of the kth type of invertebrate and plant parts in diet of mammals or birds

n = number of invertebrate and plant parts in the food web of the top predator

	BSAF Biota till jord- ackumuleringsfaktorer (mg/kg VS/VS föda) <sup>1</sup>
Löv och frukter	0,08
Frön	0,12
Rotknölar	0,07
Mjuka evertebrater	0,52
Hårda evertebrater	0,83
Fåglar	0,52
Däggdjur	0,47

<sup>1</sup>. Rundegren 2019

Tabell H: Toxiska referensvärden - DDT

Grupp	Toxiskt referensvärde (TRV) <sup>1</sup>	
	(mg TS/kg kroppsvikt-d)	Referens
Däggdjur	0,147	US EPA 2007
Fåglar	0,227	US EPA 2007

Noteringar

US EPA 2007. Ecological Soil Screening Levels for DDT and Metabolites

1. TRV är lika med den högsta NOAEL (No Adverse Effect Level) under den lägsta LOAEL (Adverse Effect Level)

Tabell I: Beräkningar exponering- och riskkvoter - nuläges- och framtidsscenario

Art	Dos (mg TS/kg-d)						Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag						Summa riskkvot (RK)	
	Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primärkonsument)	Däggdjur (sekundärkonsument)	Fågel			Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primärkonsument)	Däggdjur (sekundärkonsument) intag	Fågel		
Björkrast	1,1E-02	1,0E-05	2,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-01	0,23	5,0E-02	4,5E-05	8,7E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,2E-01
Kattuggla hona	3,0E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,2E-05	2,5E-03	2,5E-03	5,3E-03	0,23	1,3E-03	0,0E+00	0,0E+00	5,4E-05	1,1E-02	1,1E-02	2,3E-02	2,3E-02
Kattuggla hane	3,2E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,3E-05	2,6E-03	2,6E-03	5,6E-03	0,23	1,4E-03	0,0E+00	0,0E+00	5,8E-05	1,2E-02	1,2E-02	2,5E-02	2,5E-02
Sparvhök hona	7,9E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,5E-04	6,5E-04	0,23	3,5E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,8E-03	2,9E-03
Sparvhök hane	9,7E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,9E-04	8,0E-04	0,23	4,3E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,5E-03	3,5E-03
Åkersork	2,2E-02	1,2E-03	6,6E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,9E-02	0,15	1,5E-01	8,4E-03	4,5E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,1E-01
Näbbmus	2,6E-02	0,0E+00	1,6E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,7E+00	0,15	1,7E-01	0,0E+00	1,1E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E+01
Grävling	1,1E-03	5,9E-07	1,0E-02	4,5E-07	7,2E-04	0,0E+00	1,2E-02	0,15	7,3E-03	4,0E-06	7,0E-02	3,0E-06	4,9E-03	0,0E+00	0,0E+00	8,2E-02

Noteringar

Röd: RK>1

Tabell J: Beräkningar exponering och riskkvoter - känslighetsanalys 1

Känslighetsanalys (1) - Koncentration i föda (fågel- och däggdjursvävnader) justerat för typ av föda (Texas University Database data)

Art	Dos (mg TS/kg-d)						Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag						Summa riskkvot (RK)	
	Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primärkonsument)	Däggdjur (sekundärkonsument) intag	Fågel			Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primärkonsument)	Däggdjur (sekundärkonsument) intag	Fågel		
Björkrast	1,1E-02	1,0E-05	2,0E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-01	0,23	5,0E-02	4,5E-05	8,7E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	9,2E-01
Kattuggla hona	3,0E-04	0,0E+00	0,0E+00	4,0E-03	5,6E-03	2,3E-04	1,0E-02	0,23	1,3E-03	0,0E+00	0,0E+00	1,8E-02	2,5E-02	1,0E-03	4,5E-02	4,5E-02
Kattuggla hane	3,2E-04	0,0E+00	0,0E+00	4,3E-03	6,0E-03	2,5E-04	1,1E-02	0,23	1,4E-03	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-02	2,6E-02	1,1E-03	4,8E-02	4,8E-02
Sparvhök hona	7,9E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,1E-05	6,9E-05	0,23	3,5E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,7E-04	3,0E-04
Sparvhök hane	9,7E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	7,4E-05	8,3E-05	0,23	4,3E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,3E-04	3,7E-04
Åkersork	2,2E-02	1,2E-03	6,6E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,9E-02	0,15	1,5E-01	8,4E-03	4,5E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,1E-01
Näbbmus	2,6E-02	0,0E+00	1,6E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,7E+00	0,15	1,7E-01	0,0E+00	1,1E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E+01
Grävling	1,1E-03	5,9E-07	1,0E-02	1,5E-04	1,6E-03	0,0E+00	1,3E-02	0,15	7,3E-03	4,0E-06	7,0E-02	9,9E-04	1,1E-02	0,0E+00	0,0E+00	8,9E-02

Noteringar

Röd: RK>1

Tabell K: Beräkningar exponering och riskkvoter - Känslighetsanalys 2

Känslighetsanalys (2) med BAF-metoden och % föda i enlighet med Rundegren (2019)

Art	Dos (mg TS/kg-d)			Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag			Summa riskkvot (RK)
	Jord	Föda	Växt			Jord	Föda	Växt	
Sparvhök hona	7,9E-06	2,1E-04	2,2E-04	0,23	3,5E-05	9,2E-04	9,6E-04	9,6E-04	
Sparvhök hane	9,7E-06	2,5E-04	2,6E-04	0,23	4,3E-05	1,1E-03	1,2E-03	1,2E-03	
Grävling	1,1E-03	5,3E-03	6,3E-03	0,15	7,3E-03	3,6E-02	4,3E-02	4,3E-02	

Noteringar

Röd: RK>1

**Tabell L: Beräkningar exponering och riskkvoter - Känslighetsanalys 3**

Känslighetsanalys (3) - andra biologiska data

Art	Dos (mg TS/kg-d)						Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvoter (RK) - intag						Summa riskkvot (RK)
	Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primärkonsumen- t)	Däggdjur (sekundär- konsument) intag	Fågel			Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primärkonsumen- t)	Däggdjur (sekundärkonsumen- t) intag	Fågel	
Björktrast	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,23	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
Kattuggla hona	4,6E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-05	3,7E-03	3,7E-03	7,9E-03	0,23	2,0E-03	0,0E+00	0,0E+00	8,2E-05	1,6E-02	1,6E-02	3,5E-02
Kattuggla hane	4,6E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,9E-05	3,7E-03	3,7E-03	7,9E-03	0,23	2,0E-03	0,0E+00	0,0E+00	8,2E-05	1,6E-02	1,6E-02	3,5E-02
Sparvhök hona	3,0E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,5E-04	2,5E-04	0,23	1,3E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-03	1,1E-03
Sparvhök hane	3,0E-06	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,5E-04	2,5E-04	0,23	1,3E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,1E-03	1,1E-03
Åkersork	1,5E-02	8,6E-04	4,6E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,2E-02	0,15	1,0E-01	5,8E-03	3,1E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,2E-01
Näbbmus	5,6E-02	0,0E+00	3,6E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	3,7E+00	0,15	3,8E-01	0,0E+00	2,4E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,5E+01
Grävling	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,15	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00

Noteringar

Röd: RK>1

Tabell A: Koncentrationer i jord och föda - Delområde 1

Ämne	Koncentration Jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	Koncentration i växter (mg/kg TS) <sup>2</sup>	Koncentration daggmask (mg/kg TS) <sup>3</sup>	Beräknad koncentration i åkersork (däggdjur primärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i näbbmus (däggdjur sekundärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i björktrast (fåglar primärkonsument) (mg/kg TS)
DDT	0,81	0,010	1,38	0,029	12,4	12,4

Noteringar:

- 1 Uppmätt maxhalt (Sweco 2015, Kårehogen fd plantskola. Riskbedömningdaterad 2015-02-16)
- 2 Beräknad koncentration
- 3 95UCL av 10 prover (Golder 2019)

C jord\* BCF daggmask (baserad på K 1:3 triad-data, 95UCL)

BCF (konc daggmask TS/konc jord TS)	1,5 Medel
	1,7 95UCL

Tabell B: Beräknad koncentrationer i

växter Växter

Ämne	C jord (mg/kg TS)	C växter <sup>1</sup> (mg/kg nära TS)	Vatteninnehåll <sup>3</sup>	C Växter <sup>2</sup> (mg/kg TS)
DDT	0,8	0,010	0,031	0,0103

- 1 Analyserad koncentration i gräs Σ DDT, DDE, DDD. Högsta analyserad halt av 3 gräsprover.
- 2 Cgräs (torrs substans) = Cgräs (våts substans) / (1 – procent vatten)
- 3 Genomsnittligt vatteninnehåll i torkat gräs, analyserad i Kårehogen 1:3

Tabell C: Koncentrationer i jord och föda - Delområde 2

Ämne	Koncentration Jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	Koncentration i växter (mg/kg TS) <sup>2</sup>	Koncentration daggmask (mg/kg TS) <sup>3</sup>	Beräknad koncentration i åkersork (däggdjur primärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i näbbmus (däggdjur sekundärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i björktrast (fåglar primärkonsument) (mg/kg TS)
DDT	0,31	0,010	0,53	0,029	12,4	12,4

Noteringar:

- 1 Uppmätt maxhalt inom Delområde 2
- 2 Beräknad koncentration
- 3 95UCL av 10 prover (Golder 2019)

C jord\* BCF daggmask (baserad på Kårehogen 1:3 triad-data, 95UCL)

BCF (konc daggmask TS/konc jord TS)	1,5 Medel
	1,7 95UCL

**Tabell D: Koncentrationer i jord och föda - Delområde 4**

Ämne	Koncentration Jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	Koncentration i växter (mg/kg TS) <sup>2</sup>	Koncentration daggmask (mg/kg TS) <sup>3</sup>	Beräknad koncentration i åkersork (däggdjur primärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i näbbmus (däggdjur sekundärkonsument) (mg/kg TS)	Beräknad koncentration i björktrast (fåglar primärkonsument) (mg/kg TS)
DDT	2,36	0,010	4,01	0,029	12,4	12,4

Noteringar:

- 1 95UCL av 18 prover (Golder 2016, 2019 och Sweco 2014)
  - 2 Beräknad koncentration
  - 3 95UCL av 10 prover (Golder 2019)
- C jord\* BCF daggmask (baserad på K 1:3 triad-data, 95 UCL)

BCF (konc daggmask TS/konc jord TS)	1,5 Medel
	1,7 95UCL

**Tabell E: Koncentration jord och föda - Kårehogen 1:20**

Ämne	Koncentration Jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	Koncentration i växter (mg/kg TS) <sup>2</sup>	Koncentration daggmask (mg/kg TS) <sup>3</sup>
DDT	2,22	0,010	3,77

Noteringar

- 1 95UCL av 18 prover (Golder 2016, 2019 och Sweco 2014)
  - 2 Beräknad koncentration
  - 3 95UCL av 10 prover (Golder 2019)
- Cjord \* BCF daggmask (baserat på Kårehogen 1:3 triad-data, 95UCL)

BCF (konc daggmask TS/konc jord TS)	1,5 Medel
	1,7 95UCL

**Tabell F: Beräkningar exponering- och riskkvoter - Delområde 1**

Art	Dos (mg TS/kg-d)						Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag						Summa riskkvoter (RK)
	Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primär-konsument)	Däggdjur (sekundär-konsument)	Fågel			Jord	Växt	Daggmask	Däggdjur (primär-konsument)	Däggdjur (sekundär-konsument) intag	Fågel	
Näbbmus	3,8E-03	0,0E+00	2,1E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,2E-01	0,15	2,6E-02	0,0E+00	1,5E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,5E+00

Noteringar  
Historisk data ej tillgänglig  
Röd: RK>1

**Tabell G: Beräkningar exponering- och riskkvoter - Delområde 2**

Art	Dos (mg TS/kg-d)						Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag						Summa riskkvoter (RK)
	Jord	Växter	Daggmask	Däggdjur (primär-konsument)	Däggdjur (sekundär-konsument) intag	Fågel			Jord	Växter	Daggmask	Däggdjur (primär-konsument)	Däggdjur (sekundär-konsument) intag	Fågel	
Näbbmus	1,5E-03	0,0E+00	8,2E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,4E-02	0,15	9,9E-03	0,0E+00	5,6E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	5,7E-01

Noteringar  
Historisk data ej tillgänglig  
Röd: RQ>1

**Tabell H: Beräkningar exponering- och riskkvoter - Delområde 4**

Art	Dos (mg TS/kg-d)						Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag						Summa riskkvoter (RK)
	Jord	Växter	Daggmask	Däggdjur (primär-konsument)	Däggdjur (sekundär-konsument) intag	Fågel			Jord	Växter	Daggmask	Däggdjur (primär-konsument)	Däggdjur (sekundär-konsument)	Fågel	
Näbbmus	1,1E-02	0,0E+00	6,2E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,4E-01	0,15	7,5E-02	0,0E+00	4,2E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,3E+00

Noteringar  
Historisk data ej tillgänglig  
Röd: RQ>1

Tabell A: Biologiska data

		Terrester spridningsväg								Exponeringsmodifierande faktorer					
		Kroppsvikt		I föda		Ps		I jord		F föda - växter		Exponeringstid (månader/12 månader)		Exponeringsyta vid Kårehogen 1:20 jämfört med födosöksyta	
Namn	Vetenskapligt namn	Kroppsvikt (kg)	Ref	Födointag (kg föda TS/kg kroppsvikt-d)	Ref	Andel av totala födointaget som utgörs av jord	Ref	Intag jord (kg jord TS/kg-d)	Ref	Andel växter i födan	Ref	%	Ref	%	Ref
Häst		550	15*	0,03	16*	5,8%	17*	0,0015	18*	100%		58%	19*	100%	20*

Noteringar:

- 15\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (BW horses = 500-600 kg)  
 16\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (2-3 kg DMI/100 kg; DMI = dry matter intake)  
 17\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (soil ingestion rate of horses = 5,8%)  
 18\* Andel av totala födointaget som utgörs av jord\*födointagshastighet (Suter et al 1997)  
 19\* Antaget att hästar betar 7 månader/år (Antagandet baserat på kor enligt <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/notkreatur/betesgangochutvistelse/djurformjolkproduktion.4.17f5bc3614d8ea10709196ae.html>)  
 20\* Konservativ strategi (antaget 100%)

Tabell B: Beräknade koncentrationer - Kårehogen 1:20 (nulägesscenario)

Ämne	C jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	C Växter <sup>2</sup> (mg/kg VS)	Vatteninnehåll <sup>3</sup>	C Växter <sup>4</sup> (mg/kg TS)
DDT	2,22	0,010	3%	0,0103

Noteringar

- <sup>1</sup> 95UCL av 9 prover (Golder 2016)  
<sup>2</sup> Analyserad koncentration i gräs Σ DDT, DDE, DDD. Högsta analyserad halt av 3 gräsprover (Golder 2019)  
<sup>3</sup> Genomsnittligt vatteninnehåll i torkat gräs, analyserad i Kårehogen 1:3  
<sup>4</sup> Cgräs (torrsubstans) = Cgräs (våtsubstans)/(1 – procent vatten)

Tabell C: Koncentrationer jord och föda - Kårehogen 1:3 (framtidsscenario)

Ämne	C jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	C Växter <sup>2</sup> (mg/kg VS)	Vatteninnehåll <sup>3</sup>	C Växter <sup>4</sup> (mg/kg TS)
DDT	5,47	0,010	3%	0,0103

Noteringar

- <sup>1</sup> 95UCL av 20 prover (Golder 2016, 2019 och Sweco 2014)  
<sup>2</sup> Analyserad koncentration i gräs Σ DDT, DDE, DDD. Högsta analyserad halt av 3 gräsprover (Golder 2019)  
<sup>3</sup> Genomsnittligt vatteninnehåll i torr gräs uppmätt i Kårehogen 1:3  
<sup>4</sup> Cgräs (torrsubstans) = Cgräs (våtsubstans)/(1 – procent vatten)



Tabell E: Beräkningar exponering och riskkvoter - Kårehogen 1:20 (nulägesscenario)

Art	Dos (mg TS/kg-d)		Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag		Summa riskkvot (RK)
	Jord	Växter			Jord	Växter	
Häst	1,9E-03	1,5E-04	2,0E-03	0,15	1,3E-02	1,0E-03	1,4E-02

Noteringar

Röd: RQ>1

Tabell E: Beräkningar exponering och riskkvoter - Kårehogen 1:3 (framtidsscenario)

Art	Dos (mg TS/kg-d)		Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag		Summa riskkvoter (RK)
	Jord	Växt			Jord	Växt	
Häst	4,6E-03	1,5E-04	4,8E-03	0,15	3,1E-02	1,0E-03	3,2E-02

Noteringar

Röd: RQ>1

Tabell A: biologiska data

Namn	Veterenskapligt namn	Terrester exponeringsväg								Exponeringsmodifierande faktorer					
		KV		I föda		Ps		I jord		F föda - växter		Exponeringstid (månader/12 månader)		Exponeringsyta relaterat till födosöksyta	
		Kroppsvikt (kg)	Ref	Födointag (kg föda TS/kg kv-d)	Ref	Andel av totalt dagligt intag som utgörs av jord	Ref	Intag jord (kg jord TS/kg-d)	Ref	Andel växter i födan	Ref	%	Ref	%	Ref
Nötkreatur (mjölk)		567	16*	0,01	17*	6,0%	18*	0,0005	19*	100%		2%	20*	100%	21*
Nötkreatur (kött)		672	22*	0,01	23*	10,9%	24*	0,0007	19*	100%		2%	20*	100%	21*

Noteringar:

16\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (BW = 680 to 454 kg)

17\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (Food intake = 11-26 kg food ww/day) :

TCEQ (2018) : Conversion IRfood (DW) = IR food (ww) \* (1- percent water) :

IRfood (DW) = ((11+26)/2)\* (1-0,735)/BW; assuming 73,5% water content in grass as measured in Kårehogen 1:3)

18\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (4-8%)

19\* Andel av totalt födointag som utgörs av jord \* födointagshastighet (Suter et al (1997)

20\* Antaget att nötkreatur betar 8 dagar/år

21\* Konservativ metod (antaget 100 %)

22\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (BW = 454 - 890 kg)

23\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (Food intake = 2,5 kg food ww/100 kg BW) : (2,5/100)\* (1-0,73,5); assuming 73,5% water content in grass)

24\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (10,9%)

**Tabell B: Koncentrationer i jord och föda - nulägesscenario**

Ämne	C jord (mg/kg TS) <sup>1</sup>	C Växter (mg/kg VS) <sup>2</sup>	Vatteninnehåll <sup>3</sup>	C Växter <sup>4</sup> (mg/kg TS)
DDT	2,36	0,010	3%	0,0103

Noteringar

<sup>1</sup> 95UCL av 18 prover (Golder 2016, exkluderat 1277)

<sup>2</sup> Analyserad koncentration i gräs  $\Sigma$  DDT, DDE, DDD. Högsta analyserad halt av 3 gräsprover (Golder 2019)

<sup>3</sup> Genomsnittligt vatteninnehåll i torkat gräs, analyserad i Kårehogen 1:3

<sup>4</sup> Cgräs (torrsubstans) = Cgräs (våtsubstans)/(1 – procent vatten)

**Tabell C: Koncentrationer i jord och föda - framtidsscenario**

**Växter**

Ämne	C jord (mg/kg TS)	C växter <sup>2</sup> (mg/kg ts)	Vatteninnehåll <sup>3</sup>	C Växter <sup>4</sup> (mg/kg TS)
DDT	5,47	0,010	3%	0,0103

Noteringar

<sup>1</sup> 95UCL av 20 prover (Golder 2016, 2019 och Sweco 2014)

<sup>2</sup> Analyserad koncentration i gräs  $\Sigma$  DDT, DDE, DDD. Högsta analyserad halt av 3 gräsprover (Golder 2019)

<sup>3</sup> Genomsnittligt vatteninnehåll i torkat gräs, analyserad i Kårehogen 1:3

<sup>4</sup> Cgräs (torrsubstans) = Cgräs (våtsubstans)/ (1 – procent vatten)

Tabell D: Exponering och riskkvoter - nulägesscenario

Art	Dos (mg TS/kg-d)		Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag		Summa riskkvot (RK)
	Jord	Växter			Jord	Växter	
Nötkreatur (mjölk)	2,7E-05	2,0E-06	2,9E-05	0,15	1,8E-04	1,3E-05	2,0E-04
Nötkreatur (kött)	3,7E-05	1,5E-06	3,9E-05	0,15	2,5E-04	1,0E-05	2,6E-04

Noteringar

Röd: RK>1

Tabell E: Exponering och riskkvoter - framtidsscenario

Art	Dos (mg TS/kg-d)		Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RK) - intag		Summa riskkvot (RK)
	Jord	Växter			Jord	Växter	
Nötkreatur (mjölk)	6,2E-05	2,0E-06	6,4E-05	0,15	4,2E-04	1,3E-05	4,4E-04
Nötkreatur (kött)	8,7E-05	1,5E-06	8,8E-05	0,15	5,9E-04	1,0E-05	6,0E-04

Noteringar

Röd: RK>1

Tabell A: Biologiska data

Art	Kroppsvikt (kv)		Terrester exponeringsväg						Exponeringsmodifierande faktorer					
	Kroppsvikt (kg)	Ref	I föda		Ps		I jord		F föda- växter		Exponeringstid (månader/12 månader)		Exponeringstiden vid Kårehogen relaterat till födosökytan	
			Födointag (kg föda TS/kg kv-d)	Ref	Andel av totalt dagligt intag som utgörs av jord	Ref	Intag jord (kg jord TS/kg-d)	Ref	Andel växter i födan	Ref	%	Ref	%	Ref
Nötkreatur (mjölk)	567	16*	0,01	17*	6,0%	18*	0,0005	19*	100%		58%	20*	100%	21*
Nötkreatur (kött)	672	22*	0,01	23*	10,9%	24*	0,0007	19*	100%		58%	20*	100%	21*

Noteringar

- 16\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (BW = 680 to 454 kg)
- 17\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (Food intake = 11-26 kg food ww/day) :  
 TCEQ (2018) : Conversion IRfood (DW) = IR food (ww) \* (1- percent water) :  
 IRfood (DW) = ((11+26)/2)\* (1-0,735)/BW; assuming 73,5% water content in grass as measured in Kårehogen 1:3
- 18\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (4-8%)
- 19\* Andel av totalt födointag som utgörs av jord \* födointagshastighet (Suter et al (1997)
- 20\* Antaget att nötkreatur kommer beta i 7 månader/år (<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/notkreatur/betesgangochutevistelse/djurformjolkproduktion.4.17f5bc3614d8ea10709196ae.html>)
- 21\* Konservativ metod (antagen 100%)
- 22\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (BW = 454 - 890 kg)
- 23\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (Food intake = 2,5 kg food ww/100 kg BW) : (2,5/100)\* (1-0,73,5); assuming 73,5% water content in grass)
- 24\* TCEQ (2018). Conducting Ecological Risk Assessment at Remediation Sites in Texas (10,9%)

**Tabell B: Beräkningar exponering och riskindex - nulägesscenario**

Art	Dos (mg TS/kg-d)		Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RQ) - intag		Summa riskkvot (RQ)
	Jord	Växter			Jord	Växter	
Nötkreatur (mjölk)	7,1E-04	5,2E-05	7,7E-04	0,15	4,9E-03	3,5E-04	5,2E-03
Nötkreatur (kött)	9,9E-04	4,0E-05	1,0E-03	0,15	6,8E-03	2,7E-04	7,0E-03

Noteringar

Röd: RQ>1

**Tabell C: Beräkningar exponering och riskindex - framtidsscenario**

Art	Dos (mg TS/kg-d)		Totaldos (mg/kg-d)	TRV (mg TS/kg-d)	Riskkvot (RQ) - intag		Summa riskkvot (RQ)
	Jord	Växt			Jord	Växt	
Nötkreatur (mjölk)	1,7E-03	5,2E-05	1,7E-03	0,15	1,1E-02	3,5E-04	1,2E-02
Nötkreatur (kött)	2,3E-03	4,0E-05	2,3E-03	0,15	1,6E-02	2,7E-04	1,6E-02

Noteringar

Röd: RQ>1