

# Monatlicher Witterungsbericht

## für Nordbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt Nürnberg

Bezugspreis: 20,- / Jahr

Nachdruck, auch auszugsweise,  
nur mit Genehmigung gestattet

85 Nürnberg,  
Hochhaus am Plärrer  
Telefon: 1200/06

Jahrgang 1973

Monat März 1973

Nummer 3

### I. Allgemeiner Wetterablauf

#### 1. bis 6.: Westlage

Ein Tief lag bei Island. Am letzten Tag zog es nach Nordosten ab. Ein Hoch befand sich auf der Alpennordseite. Es vereinigte sich bald mit einem Azorenhoch, das ostwärts abgedrängt wurde. Mitunter überquerten Ausläufer des Islandtiefs Mitteleuropa. So floß zeitweise kühlere, dann wieder mildere Meeresluft nach Nordbayern. Die Tagesmitteltemperaturen stiegen vom 1. bis 5. von plus 2 bis minus 1.5 Grad auf 8 bis 2 Grad an. (Das langjährige Tagesmittel für Nürnberg steigt im März von 1.5 auf 6 Grad). Die Tageshöchsttemperaturen konnten nur in exponierten Lagen an den ersten 3 Tagen die Frostgrenze nicht überschreiten. Am 5. wurden als Tagesmaxima 6 bis 15 Grad gemessen, wobei es im westlichen Franken deutlich milder war als im Osten. (Langjährige Mittelwerte der Nürnberger Tageshöchsttemperaturen 6 Grad zu Anfang und 11.5 Grad Ende März). Nachts war es besonders anfangs ziemlich kalt, in Bodennähe gebietsweise Werte um minus 10 Grad auf. Dann schwankten die Tiefsttemperaturen um den Gefrierpunkt. (vieljähriges Nürnberger Märzmittel der Maxima minus 2 bis plus 1.5 Grad). Niederschlagsfrei waren der 1. und der 5. März, an den anderen Tagen gab es unterschiedliche Niederschläge bis zu 10 l/qm in 24 Stunden. Es wurde eine recht differente Schneedecke gemessen, die zu Anfang vereinzelt lückenhaft war. Später konnte man sie nur noch stellenweise vorfinden. Die Sonne schien am 1. und besonders am 5. reichlich, an den übrigen Tagen wurde sie unterschiedlich durch die Bewölkung verdeckt. Das Erdreich (Bamberger Werte) war zunächst bis 20 cm gefroren (um minus 0.5 Grad), doch konnte bereits am 5. bis 10 cm Tiefe Tagesmittel von 4 bis 5 Grad, in 20 cm von 3 Grad ermittelt werden. In einem Meter Tiefe lagen die Temperaturen bei 2 Grad.

#### 7. bis 14.: Hoch Britische Inseln, zyklonal

Ein Hochdruckgebiet war bei den Britischen Inseln erschienen. Sein Kern bewegte sich vom westlichen zum östlichen Kanalausgang, um dann nach Schottland zu wandern. Es führte immer wieder Störungslinien im Halbkreis um sich herum und über Deutschland hinweg nach Süden. Dabei wurde weitere Meeresluft in unseren Raum verfrachtet. Nur am 7. lagen die Tagesmitteltemperaturen allgemein über dem Gefrierpunkt, sonst zwischen plus 3 und minus 3 Grad. Am 12. und 13. wurden örtlich Tageshöchstwerte wenig unter Null festgestellt, sonst erreichten sie bis zu plus 8 Grad. Das Minimumthermometer zeigte am Morgen einiger Tage gebietsweise Werte über dem Gefrierpunkt, in Bodennähe am 11. und 14. dagegen stellenweise um minus 10 Grad. Niederschlag fiel an allen Tagen bis zu knapp 10 l/qm in 24 Stunden, nur am 13. und 14. war es im allgemeinen trocken. Stellenweise lag Schnee, meist in geringen Mengen. Die Sonne schien, wenn auch mit unterschiedlicher Dauer, an den meisten Tagen überall. Örtlich bis fast 10 Stunden. Der im Tagesmittel frostfreie Erdboden wies in 20 cm Tiefe 1.5 bis 3.5 Grad auf. In einem Meter stieg die Temperatur von 2 bis fast 3 Grad.

#### 15. bis 17.: Hoch Britische Inseln, antizyklonal

Wenn auch der Kern des Britischen Hochs zögernd nach Westen wanderte, so erstreckte sich doch ein Ausläufer nach Osten und schirmte Deutschland vor weiteren atlantischen Störungsausläufern ab. Die Tagesmitteltemperaturen schwankten zwischen plus 5 und minus 1 Grad. Als Maxima wurden tagsüber 2 bis 10 Grad gemessen und am Morgen Tiefstwerte von plus 1 bis minus 7 Grad, in Bodennähe vereinzelt bis minus 10 Grad. Zu wesentlichen Niederschlägen kam es nicht, so daß die vorhandenen Reste der Schneedecke weiter abnahmen. Am 16. blieb die Sonne vereinzelt aus, sonst brannte sie sich bis über 9 Stunden in den Kontrollstreifen. Die Erdbodentemperaturen schwankten in 20 cm Tiefe wie in einem Meter um 3 Grad.

18. bis 20.: Hoch Britische Inseln, zyklonal

Während der Kern des Britischen Hochs nahezu ortsfest blieb, wurde sein nach Osten weisender Keil durch Tiefdrucktätigkeit von Nordwesten her rasch abgebaut. So konnten neue Störungsausläufer Deutschland von Norden her überqueren. In der erneut einfließenden Meeresluft lagen die Tagesmitteltemperaturen zwischen null und 6 Grad, Tagsüber wurden 2 bis 10 Grad erreicht und nachts sank die Thermometersäule auf plus 5 bis minus 4 Grad. Wesentlicher Niederschlag - bis zu 5 l/qm - fiel nur am 18., er konnte aber nur strichweise die noch vorhandene Schneedecke gering verstärken. Die Sonne schien bis zu 5 Stunden pro Tag. In 20 cm Tiefe sanken die Temperaturen von 4 auf 3 Grad, stiegen aber in einem Meter von 3 auf 3.5 Grad an.

21. bis 24.: Westlage, dann Südwestlage, antizyklonal

Das seit dem 17. bei den Britischen Inseln liegende Hoch wanderte mit seinem Kern über Süddeutschland hinweg zum Schwarzen Meer. Dabei wurde störungsfreie Luft von Süden nach Deutschland geführt. So konnten die Tagesmitteltemperaturen von anfangs 2 bis 7 Grad am 24. vereinzelt 10 Grad erreichen. Die Höchttemperaturen kletterten von zunächst 5 bis 9 Grad bis zum 24. auf 15 bis 20 Grad. Nachts herrschte jedoch noch vielfach Frost bis minus 5 Grad, in Bodennähe bis zu minus 7 Grad. Niederschlag fiel (fast) keiner. Auch die Schneedecke war bis auf örtliche geringe Reste verschwunden. Die Sonne zeigte sich am 21. nur vereinzelt, an den übrigen Tagen aber 9 bis 11 Stunden. So konnten auch im Boden in 20 cm Tiefe die Temperaturen von 5 auf 8 Grad, in einem Meter von 3.5 auf 4 Grad steigen.

25., 26. : Westlage zyklonal

Ein Tiefdruckgebiet zog von Nordschottland nach Nordnordosten. Seine Ausläufer überquerten Deutschland. Dabei floß milde Meeresluft in unseren Raum. Die Tagesmitteltemperaturen lagen in diesen Tagen zwischen 6 und 12 Grad und die Tageshöchstwerte zwischen 10 und 20 Grad. Nachts war es jedoch nicht durchwegs frostfrei. Die Temperaturen sanken hier auf plus 5 bis minus 3 Grad. Abgesehen von Bad Kissingen (26.: 1 l/qm) fiel kein meßbarer Niederschlag. So schmolzen auch die letzten Schneereste auf den Feldern. Die Sonne schien am 25. 2 bis 10 Stunden, am 26. blieb sie strichweise ganz hinter den Wolken. Im Boden betrug die Temperaturen in 20 cm Tiefe etwa 7, in 1 m rund 4 Grad.

27., 28. : Zwischenlage

Deutschland lag zwischen hohem Druck mit Kernen westlich Gibraltar und über Skandinavien einerseits sowie Tiefdruckgebieten bei Island und über dem Mittelmeer andererseits in einer windschwachen Situation. So wurden die Tagesmitteltemperaturen zu 6 bis 10 Grad errechnet. Die Maximumthermometer zeigten 13 bis 17 Grad an, und nachts sanken die Thermometersäulen zunächst auf 7 bis minus 0, am Morgen des 28. ziemlich einheitlich auf 2 bis 0 Grad ab. Allerdings konnten in Bodennähe bis minus 5 Grad abgelesen werden. Ein meßbarer Niederschlag fiel nicht. So trat auch keine Schneedecke auf. Die Sonne schien 3 bis 8 Stunden täglich. Der Erdboden in 20 cm Tiefe wies 8 Grad auf, in 1 m fast 5 Grad.

29. bis 31.: Nördliche Westlage:

Während die Kerne eines Azorenhochs, eines Islandtiefs und eines Mittelmeertiefs verhältnismäßig ortsfest blieben, zog ein Hoch über Westrussland nach Osten ab. So wanderten atlantische Störungsausläufer anfangs weit im Norden ostwärts, doch konnte ein solcher am letzten Tag des Monats Nordbayern mit nur geringer Wirkung überqueren. Die Tageshöchstwerte errechneten sich zunächst mit 4 bis 12 Grad, doch gingen sie am letzten Tag um 2 bis 3 Grad zurück. Tagsüber erwärmte es sich zum Teil kräftig auf 6 bis 18 Grad; doch wurde in den Frühstunden örtlich Frost festgestellt, in Bodennähe bis minus 3 Grad. War der 29. ganz niederschlagsfrei, so fiel am 30. örtlich unbedeutender Regen, am 31. jedoch bis knapp 1 l/qm. Die Sonne schien nur am 30. allgemein 5 bis 10 Stunden, am 29. und 31. nur gebietsweise bis zu 8 Stunden. Das Erdreich erwärmte sich in 20 cm Tiefe von 8 auf 8.5 Grad, in 1 m von 5 bis fast 6 Grad.

Die Mitteltemperatur in Nürnberg (3.8 Grad) passte sich den allgemeinen Normalwerten an und war nur 0.1 Grad zu tief. Die graphische Darstellung des Temperaturverlaufs von Nürnberg zeigt, daß sich nach einer kurzen kalten und anschließenden warmen Phase eine kältere Periode über einen längeren Zeitraum (7. bis 20. März) ausdehnte, die die Tiefsttemperatur mit -7.5 Grad am 11. in sich barg. 19.1 Grad, beobachtet am 24., stellten die Höchsttemperatur dar, ein für den jeweiligen Tag gültiger Extremwert konnte aber in beiden Fällen nicht erreicht werden. Klassifiziert man die Tagesmitteltemperaturen von Nürnberg, so erkennt man 8 Tage, an denen normale Temperaturen herrschten. Leicht zu warm war es an ebenfalls 8 Tagen und an 2 Tagen viel zu warm. 10 Tage waren leicht und 3 Tage viel zu kalt. 16 Frosttage wurden gezählt, die damit ganz genau der Norm entsprachen. Sogenannte Eistage (Temperatur einen Tag lang unter 0 Grad) ergaben sich in Nürnberg nicht mehr (Durchschnitt 1.1 Tage).

Der März 1973 war zwar, was die Häufigkeit angeht, niederschlagsreich, die Mengen blieben aber meist weit unter den Durchschnitten. In manchen Landstrichen, wie in den Gegenden von Mühlhausen und Ostheim v.d. Rhön bewegten sich die Monatssummen um 6 mm und ergaben nur ein Fünftel des sonst üblichen Monatsniederschlags. Bis auf vereinzelte Gebiete, wo, wie in Uffenheim (35 mm) annähernd der Durchschnittswert erreicht wurde (99 %), verzeichneten die Stationen Niederschlagsmengen zwischen 30 und 80 %, was den trockenen Charakter des Monats zum Ausdruck bringt. In diesem Zusammenhang ist noch zu erwähnen, daß die wesentlichen Niederschläge während der ersten beiden Dekaden im März 1973 fielen und die letzte Dekade weitgehend niederschlagsfrei war. Schneefall wurde an 1 bis 12 Tagen festgestellt. Eine Schneedecke bildete sich nicht überall aus, wurde aber in den meisten Gebieten noch angetroffen (bis zu 30 Tage im Fichtelgebirge).

In Nürnberg wurden insgesamt 12 Niederschlagstage gezählt, deren Summen sich zu 29 mm addierten und im Verhältnis zum Normalwert 72 % ergeben. 5 Schneefalltage und 6 Tage mit Schneedecke wurden hier beobachtet. Die Häufigkeit der Niederschläge, die bestimmte Schwellenwerte überschreiten, ist nachfolgend zusammengefasst:

Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag: 12 (im Mittel 12.6 Tage)  
 Zahl der Tage mit mindestens 1,0 mm Niederschlag: 10 (im Mittel 7.7 Tage)  
 Zahl der Tage mit mindestens 2,5 mm Niederschlag: 5 (im Mittel 4.9 Tage)  
 Zahl der Tage mit mindestens 10,0 mm Niederschlag: 0 (im Mittel 0.7 Tage)

Infolge des freundlichen Wetters im letzten Monatsdrittel schien die Sonne an verschiedenen Orten über 140 Stunden lang und glich damit die Sonnenscheinschuld der ersten beiden bewölkungsreichen Dekaden weitgehend aus. In Coburg wurde mit 141 Stunden genau der Durchschnittswert erreicht, Sonst lag die Sonnenscheindauer bei 87 bis 95 %, die nur in Bayreuth mit 116 Stunden (= 80 %) etwas abfiel.

Solarimetermeßergebnisse von Würzburg in cal für März 1973:

223	68	108	64	286	142	100	127	235	267		Dekadensumme:	1620
334	97	178	303	327	285	343	149	281	165		Dekadensumme:	2462
145	380	386	380	369	190	248	292	280	343	226	Dekadensumme:	3239
											Monatssumme:	7321
											Monatssmittel:	236.2

Ausgegeben am Donnerstag, den 19. April 1973

### I. Die Auswirkung der Märzwitterung auf die Landwirtschaft

Die milde Witterung der ersten März Tage wich einer Kältewelle mit stärkeren Nachtfrost bis um den 20.3., das anschließende letzte Monatsdrittel war demgegenüber wieder erheblich zu warm mit vorfrühlingshaften Temperaturen. Besonders markant war wiederum der viel zu geringe Niederschlag, womit sich die Trockenheit des ablaufenden Winters fortsetzte. Lediglich höhere Lagen und schwerere Böden wiesen im allgemeinen ausreichende Feuchte auf. Bei guter Frostgare wurde jedoch die Bodenbeschaffenheit meist positiv beurteilt. Tallagen waren häufig schon vor Monatsmitte schneefrei, so wurden Schäden durch Kahlfröste vor allem in den sonst klimatisch bevorzugten Landstrichen insbesondere bei Raps und Wintergerste festgestellt, vereinzelt mußte umgebrochen werden. In etwas höheren Gebieten hielt sich fast bis Monatsende eine leichte Schneedecke. Der geringe Bodenfrost, welcher 10 bis 30 cm in das Erdreich vorgedrungen war, entwich je nach Höhen- und Schneelage um die Mitte, zum Teil auch erst gegen Ende des Monats.

Im großen und ganzen wird die Auswirkung der Märzwitterung auf Wintergetreide und Futterflächen nicht ungünstig beurteilt. Jedoch war unter anderem wegen der häufigen Nachtfrost trotz des im ganzen milden Wetters die Pflanzenentwicklung allgemein noch zurück.

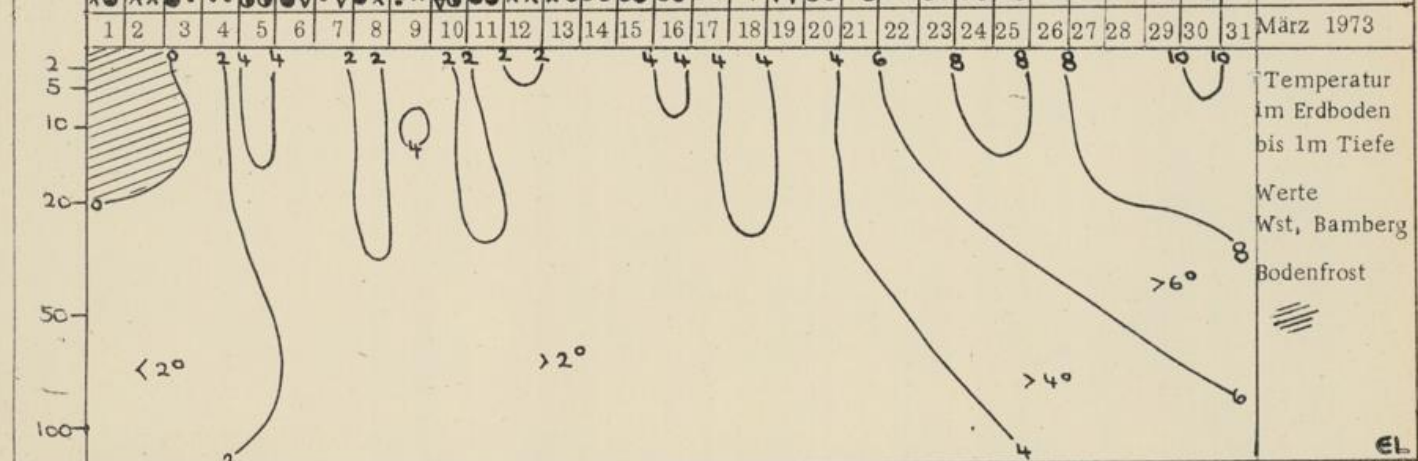
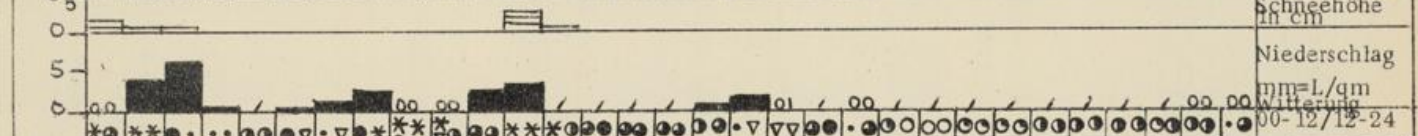
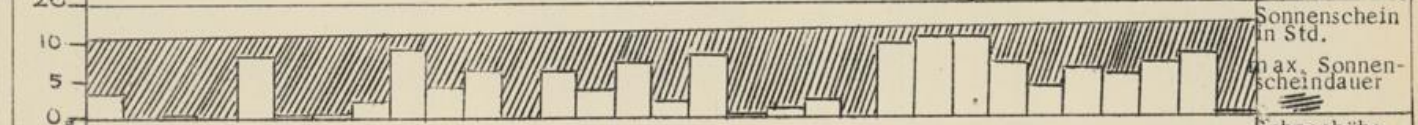
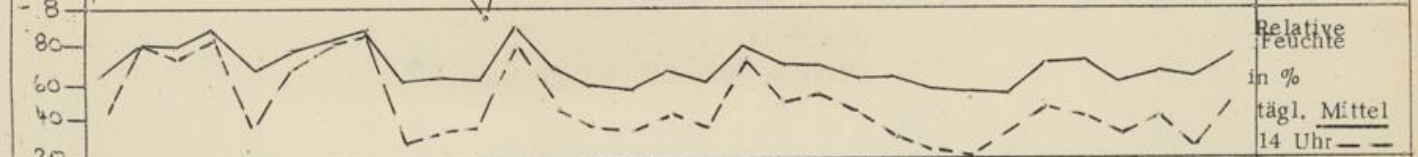
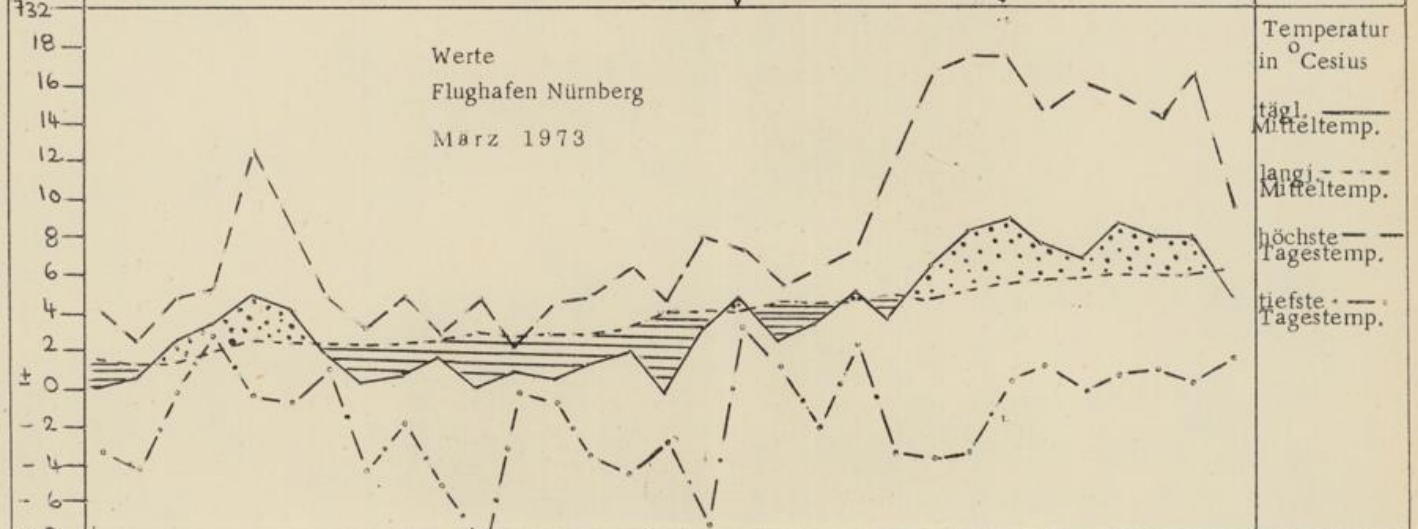
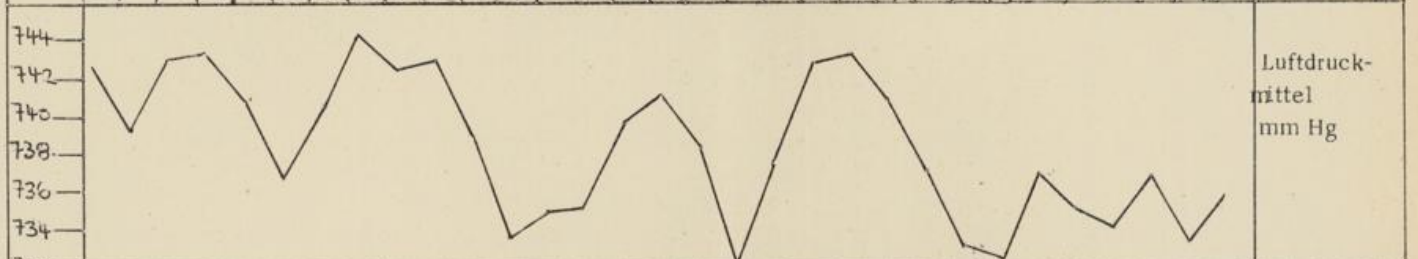
Die neue Vegetation hat im März häufig noch kaum eingesetzt, so daß eventuelle Schäden und letztlich die volle Auswirkung der Märzwitterung überwiegend erst in den folgenden ersten Apriltagen voll erkennbar waren. Danach sind Frost- und Austrocknungsschäden stellenweise vorgekommen. Das Grünland zeigte bei ersten Wachstumsansätzen überwiegend gute Überwinterung. Die trockene Witterung im letzten Drittel förderte die gleichfalls etwas verspäteten Bestellarbeiten. So konnte die Aussaat des Sommergetreides und von Rüben, ungünstige und höhere Lagen zum Teil ausgenommen, fast überall in der letzten Dekade vor sich gehen. Vorausgegangen war insbesondere die Frühjahrsdüngung. Die Hackfrüchte in den Mitten überwinterten in der Regel gut, nur gegen Märzende kam es bei zu warmer Witterung stellenweise zu Fäulnis. Das Altmühl- und Rezattal waren durch die Schneeschmelze auf der Frankenhöhe bis 25.3. zeitweilig überschwemmt, im übrigen wurden keine größeren Wetterschäden vermerkt.

### III. Die Witterungswerte des März 1973 im Vergleich zu den langjährigen Durchschnittswerten.

Im trockenen März 1973 ergaben sich im großen und ganzen normale Temperaturen und Sonnenscheinstunden.

Die Monatsmitteltemperaturen schwankten im März 1973 in Nordbayern zwischen 0,9 Grad (Altglashütte) und 5,3 Grad (Kahl am Main). Eine Betrachtung dieser beiden Grenzwerte zeigt, daß sie dem langjährigen Durchschnitt entsprechen. Bis auf eine Ausnahme weichen die anderen Temperaturen nicht wesentlich von ihrem sich über viele Jahre ermittelten Normalwert ab. Nur der Fränkischen und Hersbrucker Schweiz fehlten mehr als 1 Grad zur Durchschnittstemperatur, so daß sich ein Monatsmittelwert von etwa 2 Grad ergibt, der für diese Gegend zu tief ist. Die höchsten Temperaturen (zwischen 19 und 20 Grad) des Berichtsmonats wurden in den vorwiegend tieferen Lagen des Nordens und Nordwestens verzeichnet. In einem Fall stieg die Temperatur sogar über 20 Grad an (Würzburg 21,0 Grad), während sie naturgemäß in den Hochlagen des Fichtelgebirges ca 13 Grad nicht überschritt. Alle Maximumtemperaturen fielen in die wärmere letzte Dekade des März 1973 (zwischen 24. und 30.). Die Minimumtemperaturen wurden hauptsächlich in der mittleren Dekade des Monats festgestellt (11. und 17.). Diejenigen Gebiete, die auf Grund ihrer Lage zu tieferen Temperaturen neigen (Fichtelgebirge, Oberpfälzer Wald) registrierten auch die Minimalwerte in Nordbayern, die bei -10, -11 und -12 Grad lagen (Altglashütte, Oberviechtach, Oelschnitz). Das Gegenstück dazu bildet Langenleiten mit -2,6 Grad, das wegen einer besonderen Stationslage sehr häufig mit relativ hohen Minimumtemperaturen hervorsteicht.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	März 73
Westlage						Hoch Britische Inseln zyklonal						Hoch Britische Inseln antizykl.		Hoch Britische Inseln zyklonal		Westlage antizyklonal		Südostlage		Westlage zykl.		Zwischenlage		Nördliche Westlage		Grosswetterlagen					
Fronten						Fronten						Fronten		Fronten		Fronten		Fronten		Fronten		Fronten		Fronten		Fronten					
mP			mPt			mP						mPt						mT		mPt						Luftmassen					
Wind 14 Uhr																															



**Zeichenerklärung:**

Warmfront	Okklusion	Regen	zu warm
Warmfront in der Höhe	Konvergenz	Schauer	zu kalt
Kaltfront	halb bedeckt	Nieselrn	
Kaltfront in der Höhe	wolkig	Schnee	
	bedeckt	Schneereggen	

Der Pfeil fliegt mit dem Wind

März 1973

Lufttemperatur in Grad Celsius

	Höhe (NN)	Lufttemperatur in Grad Celsius		Tiefste		Tiefste am Erdboden		Luftfeuchte %	Bewölkungsmittel (achtel)	Niederschlag		Zahl der Tage			Sonnenscheindauer									
		Mittel	Abweichung v. Normal	Höchste	am:	am:	am:			am:	Summe-mm	in % d. Norm.	mit Nieder-	Schneefall	Schneedecke	Nebel	Gewitter	hellere trübe	Frosttage	Eistage	Summe in Std.	In % d. Norm.		
Ostheim	315	3,4		18,6	25	-6,8	17	-9,5	17	76	4,5	6	7	3	3	3	5	7	20					
Langenleiten	520	3,9	0,8	16,5	25	-2,6	10	-5,0	11	69	5,3	25	45	9	6	1	8	7	15					
Kissingen	224	4,3	0,4	19,5	25	-5,6	17	-7,4	17	76	4,7	27	9	4	3	3	4	4	10	18	127	91		
Kabl am Main	110	5,3	0,0	19,5	24	-4,9	17	-7,0	17	70	4,5	16	43	8	3	5	1	4	2	9	12			
Frammersbach	265	3,1		18,9	25	-7,0	17	-9,0	10./11	77	5,5	17	30	10	5	8	4	5	4	14	24			
Würzburg-Stein	259	5,0	0,3	19,6	25	-5,6	11	-7,1	11	70	4,5	11	31	9	5	6	2	2	4	6	15	140	94	
Schweinfurt	240	4,3	-0,1	19,6	25	-5,7	11./17	-7,3	17	74	4,8	11	32	9	4	4			4	9	19			
Bamberg	239	3,7	-0,1	19,0	25	-7,4	11	-8,0	11./17	75	4,7	19	55	9	5	4	1	5	3	9	19	127	94	
Coburg	337	3,5	-0,1	17,7	25	-5,4	17	-8,6	1	74	4,6	18	46	8	4	6	5	3	4	9	16	141	100	
Wickendorf	550	1,2	-0,3	15,5	24	-9,5	2	-11,0	11	83	4,5	16	10	4	6	17	10		5	6	22			
Hof-Hohensaas	567	1,7	0,4	15,0	24	-9,0	11	-10,7	11	82	5,3	17	40	12	6	10	20	7	3	12	21	116	87	
Oelschmütz	553	1,1	-0,2	15,6	24	-12,0	11	-12,2	11	82	5,1	29	15	7	12	24	14		3	10	25			
Fichtelberg	705	1,1	-0,3	13,4	30	-7,9	11	-10,0	11	82	5,0	22	34	14	7	12	28	12	3	8	19	6		
Bayreuth	330	3,5	0,4	18,5	23	-7,0	11./17	-9,5	11./17	73	5,7	19	43	11	7	5	1	6	2	14	21	116	80	
Nbg. - Buchenbühl	335	3,8	-0,1	19,1	23	-7,5	11	-9,9	11	72	5,1	23	72	12	10	5	6	1	3	10	16	143	94	
Naustadt/Aisch	328	3,6	-0,1	18,3	25	-6,6	11	-7,4	11	75	5,3	29	61	11	6	4	6	11	1	3	10	19		
Rothenburg	425	3,5	-0,1	17,9	24	-7,4	1	-10,7	1	73	4,8	22	52	11	7	9	9	22	6	9	21			
Ansbach	413	3,3	-0,3	18,0	25	-6,4	11	-10,6	1	77	4,7	28	63	13	5	11	8	2	3	10	18	139	94	
Weißenburg	422	3,0	-0,5	17,3	24	-7,5	11	-10,9	11	76	4,8	27	77	12	7	8	11	1	3	9	21	142	90	
Cham	411	3,2	0,1	16,8	28	-8,4	11	-13,4	11	76	5,4	28	83	13	7	11	9	3	3	15	20	138		
Regensburg	376	3,4	0,2	17,4	28	-7,0	2./11	-9,4	11	77	5,2	26	79	12	7	9	7	9	3	12	18	143	95	
Parsberg	525	2,6	-0,4	16,0	30	-7,8	11	-8,5	11	82	4,8	16	37	8	7	7	11	3	5	11	19			
Amberg-Stadt	410	3,6	0,2	17,2	24	-7,6	11	-8,0	11	76	4,9	15	42	11	4	8	7	4	4	12	17	132		
Weiden	438	2,8	0,0	16,4	24./30	-8,1	11	-10,4	2	75	4,8	22	58	13	7	8	9	2	4	9	21	132	86	
Altglashütte	750	0,9	0,2	13,3	24	-10,0	11	-16,6	11	82	5,0	26	39	13	10	11	30	7	4	10	23	6		
Oberveichtach	505	2,0	-0,2	15,2	28	-11,0	11	-13,4	11	77	5,4	26	54	10	8	1	8	16	5	3	13	20		